BIBLIOTECA CIVICA
Periodici
BIBLIOTECA CIVICA BIBLIOTECA CIVICA
85
5
TORINO

Per. 85 5

I

RIVISTA DI FILOSOFIA SCIENTIFICA

VOLUME QUINTO

(I° della 2ª Serie).

II

RIVISTA
DI
FILOSOFIA SCIENTIFICA

FONDATA E DIRETTA DA

ENRICO MORSELLI

E REDATTA DA

EUGENIO TANZI

con la collaborazione di

R. ACANFORA, A. ANGIULLI, G. BARZELLOTTI, G. BOCCARDO, TH. BRAGA, G. CANTONI, G. CANESTRINI, G. CATTANEO, G. CESCA, N. COLAJANNI, S. CORLEO, E. DAL POZZO DI MOMBELLO, A. DE BELLA, F. S. DE DOMINICIS, A. J. DE JOHANNIS, G. FANO, E. FERRI, E. HAECKEL, A. HERZEN, B. LABANCA, C. LOMBROSO, A. LORIA, L. LUCIANI, L. MAGGI, A. MOSSO, J. MOLESCHOTT, E. OEHL, M. PILO, F. PUGLIA, U. RABBENO, E. REGALIA, G. ROMITI, G. ROSA, R. SCHIATTARELLA, G. SEPPILLI, E. SPENCER, A. TAMBURINI, G. TARANTINO, G. TREZZA, T. VIGNOLI, A. ZORLI, ECC.

QUINTA ANNATA — VOLUME QUINTO

Gennaio-Dicembre 1886

(con una figura)

BIBLIOTECA ... TORINO

FRATELLI DUMOLARD

EDITORI

TORINO
DIREZIONE DELLA RIVISTA
Via delle Scuole, 5.

MILANO
AMMINISTRAZIONE DELLA RIVISTA
Corso Vittorio Em., 21.

Torino, 1886 — Tipografia Roux e Favale.

LA DOTTRINA PSICOLOGICA

SULLA

NATURA DELLA COSCIENZA

I.

Storia delle teorie psicologiche sulla natura della coscienza.

1. — La parola coscienza si trova usata per la prima volta nel suo significato psicologico dal Wolff (1), mentre presso gli antichi non vi era un'espressione equivalente a quella della coscienza psicologica; si trova, è vero, nella lingua greca la parola *συναίσθησις* e *συνείδησις*, ma molto tardi, presso qualcuno degli ultimi platonici e peripatetici. Nell'antichità latina l'impiego della parola *conscientia* è più frequente, e in Cicerone la si trova spesso; ma a Roma e persino nel Medio Evo *conscientia* significa la coscienza generale del buono e del vero, e non la facoltà di conoscere sè stesso (2). Malgrado non vi fosse la parola, vi fu però sempre nella filosofia greca qualche traccia di una dottrina della coscienza; così la prima la si trova nella dottrina della percezione di Platone, il quale riconosce anche l'attività sintetica della coscienza (3). In Aristotele il concetto di coscienza rimane incluso in quello di pensiero (4); di fatti egli non accenna alla coscienza come funzione speciale e mostra come essa non sarebbe altro che un inutile raddoppiamento delle altre facoltà (5). Galeno distingue nella sensazione il mutamento dell'organo prodotto dall'impressione, dal divenire cosciente di esso nell'anima; non riconosce però nè l'attività distinguente, nè la sintesi della

(1) Horwicz, *Psychologische Analysen.* Halle, 1872. Vol. I, pag. 210.
(2) Bouillier, *La vraie conscience.* Paris, 1882. Pag. 13-14.
(3) Siebeck, *Geschichte der Psychologie.* Gotha, 1884. Vol. II, pag. 333.
(4) Siebeck, op. cit., pag. 335.
(5) Aristotelis, *De Anima*, l. III, cap. II.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

coscienza. Plotino invece riconosce la partecipazione sintetica dell'anima e l'unità della coscienza, la quale non si può comprendere col convergere di una pluralità di unità materiali (1).

Nella filosofia moderna il Descartes identifica la coscienza col pensiero, e dice: per pensiero io intendo tutto ciò che succede in noi con coscienza in quanto noi siamo di ciò coscienti (2). Il Locke si limita soltanto a mostrare come non sia necessario di ammettere che il pensiero sia sempre in attività (3). Il Reid si occupa un po' più di questa questione, e definisce la coscienza come la conoscenza immediata che noi abbiamo di tutte le operazioni presenti del nostro spirito, e la pone come una facoltà distinta da quella che ci fa conoscere gli oggetti esteriori. Difatti, le operazioni del nostro spirito sono accompagnate da un sentimento interiore che chiamiamo coscienza, quale è la sola evidenza che abbiamo della loro esistenza (4), sicchè aver coscienza vuol dire avere una concezione immediata delle operazioni del nostro spirito, accompagnata dalla ferma credenza che esistono (5). Invece per il Brown la coscienza è un nome generale esprimente l'insieme delle operazioni dello spirito (6).

Il Leibnitz studiò un po' più a fondo questo problema psicologico e mostrò la esistenza di piccole percezioni incoscienti (7), e la dipendenza della coscienza di ciò che è in noi da una data attenzione e da un dato ordine (8), e distinse la percezione dall'appercezione (9), di cui la prima è lo stato interiore della monade rappresentante le cose esterne, e la seconda è la coscienza o la conoscenza riflessa di questo stato

(1) Siebeck, op. cit., pag. 336-8.

(2) Descartes, *Principia philosophiae,* P. I, § 9, trad. ted. nella « Kirchmann's Phil. Bibl. », vol. 26°, p. II, pag. 6.

(3) Locke, *Essay concerning human unterstanding*, l. II, cap. I, § 10, trad. ted. nella « Kirchm. Phil. Bibl. », vol. 50°, pag. 106.

(4) Reid, *Œuvres complètes* publiées par Jouffroy. Paris, 1829. « Essais » II, cap. I, vol. III, pag. 25-6 e 49.

(5) Ib., cap. XX, vol. IV, pag. 14.

(6) Brown, *Lectures on the phylosophy of the mind.* Edimburg, 1851. Lect. XIII.

(7) Leibnitz, *Nouveaux Essais sur l'Éntendement humain*, trad. ted. nella « Kirchmann's Phil. Bibl. », vol. 56°, Introd. pag. 14.

(8) Ib., l. I, cap. I, pag. 54.

(9) Leibnitz, *Monadologie,* § IVX, trad. ted. nella « Kirchmann's Phil. Bibl. », vol 81°, pag. 174.

interiore (1). Anche il Wollf accetta questa distinzione e dice che la percezione è un atto della mente, col mezzo del quale si rappresenta un qualunque oggetto, e la seconda è la coscienza che la mente ha delle sue percezioni (2); e il Kant accetta questa dottrina e la sviluppa, mostrando come l'appercezione è l'unità della coscienza, che è la condizione fondamentale di ogni cognizione, ed è l'attività spontanea della mente per il cui mezzo il vario della intuizione viene unito nell'unità della coscienza (3).

Gli immediati successori e gli Epigoni del Kant cercarono di approfondire maggiormente lo studio del problema sulla coscienza. Così il Reinhold pone la coscienza nel riferimento della pura rappresentazione al soggetto ed all'oggetto, e fa la coscienza inseparabile da ogni rappresentazione ; e questa coscienza della pura rappresentazione è la coscienza del mutamento dell'anima, che avviene durante una rappresentazione (4). Per l'Hegel invece la coscienza forma il grado della riflessione e relazione dello spirito come un fenomeno, giacchè l'Io non può esistere senza sapersi, senza avere ed essere la consapevolezza di sè stesso, e giacchè l'Io come coscienza è l'apparire dello spirito (5). La meta poi dello spirito come coscienza si è l'identificare la sua appariscenza colla sua essenza e l'elevare a verità la consapevolezza di sè stesso, conchè l'Hegel identifica la coscienza colla consapevolezza o la conoscenza, i cui diversi gradi sono: coscienza, coscienza di sè ed unità della coscienza colla coscienza di sè (6).

2. — Mentre finora si studiò qualche lato della coscienza e l'Herbart trattò particolarmente l'appercezione e mostrò le

(1) Leibnitz, *Principes de la nature et de la grace*, § 4.

(2) Wollf, *Psicologia empirica*. Veronae, 1777. P. I, sez. I, cap. II, § 12, pag. 23.

(3) Kant, *Kritik der reiner Vernunft*, nella « Kirchmann's Phil. Bibl. », vol. II, pag. 139 e 672.

(4) Reinhold, *Theorie des Vorstellungsvermögen*. Prag-Jena, 1789. § XXXVIII, pag. 321 e § XXXIX, pag. 331.

(5) Hegel, *Filosofia dello spirito* (trad. ital.). Napoli, 1863. § 37, pagina 202, 204 e 205.

(6) Ib., § 40, pag. 207 e § 41, pag. 208.

condizioni e l'importanza di essa (1), la trattazione speciale e diffusa del problema psicologico sulla natura della coscienza fu iniziata nella filosofia tedesca dal Benecke. Questi dice che le sensazioni dell'anima che si destano la prima volta alla vita non sono coscienti, per cui la coscienza non è una forza innata dell'anima, ma invece questa è soltanto una disposizione innata per quella, giacchè la coscienza si sviluppa da quelle sensazioni primitive senza che vi sia bisogno di qualche cosa di nuovo o d'estraneo. Questa disposizione non consiste in altro che nel maggior rinforzo delle facoltà psichiche sensibili, sicchè la coscienza è il rinforzo dell'essere psichico (2). Conscio ed inconscio sono perciò stati tra loro eguali qualitativamente (3), e il passaggio dalla coscienza all'incoscienza si basa sulla tendenza delle attività psichiche di eguagliarsi tra loro in forza. Ciò succede perchè tutte le attività contemporanee della nostra anima sono comprese nella tendenza continua di eguagliare tra loro il grado della loro forza di coscienza, il che deriva dal fatto che l'anima in tutte le sue attività è realmente una e che ogni singola attività psichica, anche inconscia, è un organo del tutto. Perciò l'occasione del salire dall'inconscio al conscio sta nella connessione che ha luogo tra tutte le attività psichiche: e il salire avviene poi mentre dall' attività saliente passa qualche cosa nella salita, la quale qualche cosa è la forza movibile della coscienza, di cui tanta ne attira ogni attività psichica, quanto più è estesa. La sorgente poi della continuamente nuova riviviscenza della coscienza sta nella continua azione reciproca, in cui è l'anima coll'esteriorità, al che si unisce un'aggiunta dall'interno dell'anima nella formazione di nuove facoltà.

Per lo Schopenhauer invece la coscienza è condizionata dall'intelletto, che è un puro incidente della nostra essenza consistente nella volontà; essa poi consiste nel conoscere e ci è nota come una proprietà dell'essenza animale, e quello che si trova costantemente in essa e forma la

(1) Herbart, *Psychologie als Wissenschaft*, nelle « Werke herausgegeben von Hartenstein », vol. VI, pag. 192-7.

(2) Benecke, *Lehrbuch der Psychologie als Naturwisschenschaft*. Berlin, 1877. § 57, pag. 41.

(3) Benecke, *Skizzen zur Naturlehre der Gefühle*. Göttingen, 1825. Pag. 359. Cfr. pure pag. 381, 362, 378-79, 389-391, 438 e 402.

di lei base è l'avvedersi immediatamente di un desiderio e la ritmica soddisfazione e non soddisfazione di esso, sicchè per noi la cosa primaria e sostanziale è la volontà, non la coscienza o l'intelletto (1).

3. — Nella filosofia tedesca contemporanea la questione psicologica sulla natura della coscienza fu studiata da tutte le scuole, sicchè tanto i fautori delle filosofie anteriori quanto i creatori di nuove filosofie cercarono la soluzione di essa. Ciò fece anche la scuola hegeliana, la quale con Rosenkranz, Biedermann e J. H. Fichte studiò la questione più metafisicamente che psicologicamente. Difatti il primo dice che la coscienza è l'atto, per mezzo del quale lo spirito si pone per sè, come sè, in relazione a sè e ad altro: essa non è una qualità, nè un mutamento, ma la pura attività dello spirito, per cui mezzo si pone come soggetto. La coscienza è per sè verità e certezza ed ha vari gradi, come coscienza sensibile, percipiente ed intellettiva; essa poi ha la ragione della propria esistenza nella coscienza di sè, giacchè essa come sapere di altra cosa è il rapporto in cui il soggetto conoscente sta coll'oggetto, il che sarebbe impossibile senza il sè stesso (2).

Per il Biedermann la coscienza è l'esser certi sì della presenza degli oggetti, che della propria esistenza; essa è da prima sensibile, poi anche soprasensibile e finalmente coscienza di sè, che è la coscienza divenuta certa di sè stesso, attiva in sè e per sè immediatamente (3).

J. H. Fichte trattò invece questa questione meno metafisicamente (4). Per lui la coscienza è un fenomeno fondamentale dello spirito, che non può venir spiegato e di cui si può soltanto ricercare le condizioni sotto cui sorge nello spirito; essa non è però uno stato immediato e duraturo dello spirito,

(1) Schopenhauer, *Die Welt als Wille und Vorstellung*. Leipzig, 1874. Cfr. vol. II, pag. 224, 225 e 228.

(2) Rosenkranz, *Psychologie*. Königsberg, 1863. Cfr. pag. 266, 269, 278, 284 e 289.

(3) Biedermann, *Die Wissenschaftslehre*, I Theil: *Die Lehre von Bewusstsein*. Leipzig, 1856. Cfr. pag. 256, 258, 267 e 279.

(4) I. H. Fichte, *Psychologie*. Leipzig, 1864. Vol. I, Cfr. § 58, pag. 150, § 59, pag. 151: § 63, pag. 156: Ib., § 68, pag. 162: § 76, pag. 174: § 70, pag. 193.

ma uno stato che si aggiunge e si sviluppa più tardi; ciò però senza portare nello spirito qualche cosa di nuovo, di diverso o di superiore, ma soltanto illuminando ciò che già si trova in esso, sicchè la coscienza è una proprietà di un essere sostanziale, la quale non fa che porre in chiaro i di lui stati o avvenimenti. Essa deriva dalla regione oscura dello spirito, ed è la stessa cosa dell'attenzione, per cui proviene dalla stessa sorgente di questa, cioè dalla volontà.

I seguaci dell'Herbart e del Benecke studiarono più a fondo e più psicologicamente il problema di cui ci occupiamo, il che tra i seguaci del primo fecero il Volkmann e lo Steinthal, e tra quelli del secondo il Fortlage. Il primo intende per divenir conscii il rappresentare reale, del quale non siamo consci immediatamente, giacchè il rappresentare è esser consci, rappresenta e non è rappresentato; ma noi siamo consci della rappresentazione per mezzo e nel rappresentare, giacchè per aver coscienza del rappresentare noi dobbiamo porre il rappresentare nel posto della sua rappresentazione. La coscienza non è perciò un accompagnamento della rappresentazione proveniente dall'esterno, nè qualche cosa che sta di mezzo tra la rappresentazione e l'anima, nè finalmente un premersi separatamente del soggetto rappresentante coll'oggetto rappresentato (1). Anche per lo Steinthal la coscienza non è il carattere principale e la qualità fondamentale degli oggetti psichici, giacchè la rappresentazione incosciente non è una contraddizione, ma la coscienza è uno stato, in cui sempre non sono le rappresentazioni ed in cui soltanto possono cadere, sicchè è una qualità cui riescono le rappresentazioni sotto date circostanze, ed è precisamente un'energia dell'anima che si aggiunge all'attività rappresentativa dell'anima ed alle rappresentazioni formate (2).

Per il Fortlage la coscienza è una forma del contenuto della rappresentazione, e tra questo contenuto cosciente e l'incosciente non vi è una differenza di grado, ma vi è l'aggiunta di una nuova proprietà che non vi era prima (3). La

(1) VOLKMANN, *Lehrbuch der Psychologie*. Göthen, 1873, 1a ediz. Vol. I, pag. 169 e 170.

(2) STEINTHAL, *Einleitung in die Psychologie und Sprachwissenschaft*. Berlin, 1880. Pag. 132.

(3) FORTLAGE, *System der Psychologie*. Leipzig, 1855. Vol. I. Cfr. pag. 62, 64, 66, 67, 76, 83, 86, 87, 97 e 108.

coscienza non può poi essere nè una sensazione, nè un sentimento, giacchè questi appartengono al contenuto ricordabile della rappresentazione, il che non è della coscienza. In appoggio a quella opinione si dice che il sentimento è coscienza modificata e la coscienza è sentimento senza modificazione; ma se fosse così, il rinforzarsi dei sentimenti dovrebbe accompagnare il rinforzarsi della coscienza, mentre invece il crescere del sentimento porta con sè la diminuzione della coscienza. La coscienza è invece un distinguere e uno stato di avvedersi e di osservare le sue rappresentazioni, è un prestar orecchio, un aspettare, un fare attenzione, e cioè il dubbio concepito in attività in riguardo alle rappresentazioni di ricevere. Essa è quindi una questione verso il futuro; comincia quando, malgrado le contraddizioni, viene posto un contenuto contraddittorio, il che succede quando rappresentazioni contraddittorie nel senso esterno vengono date nel senso interno, il che si chiama una disgiunzione, sicchè la questione, che è fattore della coscienza, consiste in una disgiunzione con una tendenza di porre un fine ad essa. Un appetito è stimolo eccitante alla risposta della questione, e per ottenerla ci vuole pazienza ed impedimento alla soddisfazione delle tendenze, perciò colla facoltà di impedire le sue tendenze coincide la capacità di coscienza di un essere, e quindi la coscienza è un impedimento d'impulsi e non ha bisogno di un organo proprio.

4. — Uno studio maggiore e più approfondito della questione sulla natura della coscienza fu fatto in Germania da quei filosofi contemporanei, che non aderirono alle filosofie dei loro predecessori, e che si misero ad esaminare le questioni psicologiche badando alla cosa stessa senza preconcetti metafisici. Il primo ad entrare in questa via si fu l'Ulrici, il quale ci diede uno studio dei più accurati su questo problema (1). La coscienza, egli dice, è il distintivo essenziale, fondamentale ed esclusivo della vita psichica, la cui origine e base noi possiamo riconoscere, giacchè, se ciò non si può ottenere immediatamente colla percezione ed osservazione interiore, la si può avere mediatamente per mezzo di conclusioni da fatti della coscienza. Per riuscire a ciò, bisogna però accettare la sen-

(1) Ulrici, *Leib und Seele*. Leipzig, 1877. Vol. II. Cfr. pag. 1, 3, 6, 8, 14, 18-19, 19-25, 27, 32, 34, 41-42, 50, 51, 52-54, 56, 64.

sazione come la condizione *sine quâ non* della coscienza, giacchè essa è un fatto la cui base ed essenza si toglie alla ricerca scientifica. I sensi da soli non bastano alla spiegazione ed allo sviluppo della coscienza, giacchè tutte le nostre sensazioni rimarrebbero pure determinazioni scorrenti dall'anima dal di fuori ed attaccate a lei soltanto esternamente, se non fossero nello stesso tempo sensazioni di sè dell'anima: il che diventano soltanto con ciò che il processo del loro sorgere, lo agire ed il soffrire dell'anima in ciò si manifesta per mezzo di un sentimento, sicchè la sensazione di sè è sentimento di sè dell'anima, e questa è condizione necessaria alla coscienza. La coscienza di determinate sensazioni e rappresentazioni sorge e si sviluppa soltanto per mezzo di un'attività dell'anima, la quale è l'attenzione, cioè l'attività distinguente dell'anima. Ciò è confermato da molti fatti ed esperimenti, i quali ci mostrano come noi non siamo consci di una sensazione, se non la distinguiamo dalle altre, e come ogni osservazione si basi sull' attività distinguente, sicchè si vede che da questa è operato il sorgere della coscienza. Quest'attività si manifesta specialmente nell'attenzione, la quale è quell'atto dell'anima, per cui mezzo viene posta in attività quella forza psichica, la quale fa sì che vengano a coscienza le nostre sensazioni.

Che la coscienza non sia una proprietà a sè dell'anima, si vede anche dal fatto della ristrettezza della coscienza, il quale fa anche vedere come la coscienza non sia uno specchio, in cui si riflettono gli oggetti, non un luogo di radunanza delle sensazioni, non una soglia di queste, nè una luce interna, ma come si basi sull'attività distinguente, la quale ci dà due oggetti, ma non contemporaneamente.

Il fenomeno della ristrettezza della coscienza va poi unito a quello dell'unità della coscienza; di fatti, malgrado che la nostra coscienza sia sempre variante, la coscienza non è che una, sempre identica a sè, il che deve essere, giacchè senza di essa non sarebbe possibile la coscienza del cangiamento e della differenza di oggetti. Questi due fenomeni dell' attività unica con una moltiplicità di effetti e di contenuti, non si possono riunire che nell'attività distinguente, la quale è il centro ed il principio dell'essenza dell'anima, e perciò la coscienza è il risultato dello sforzo sempre rinnovantesi dell'attività distinguente. Ed in vero, soltanto colla distinzione del soggetto e dell'oggetto si è consci della sensazione, con ciò però il campo della coscienza rimane limitato e si sviluppa poi con un se-

condo atto dell'attività distinguente, la quale ci rende consci delle determinazioni di una data sensazione col distinguerla con un'altra determinata. Egualmente anche la coscienza della esistenza di oggetti esteriori sorge soltanto per un atto dell'attività distinguente, in ciò che l'anima distingue la sensazione sensibile prodotta dagli oggetti esteriori dalle rappresentazioni provenienti dall'attività propria: dal che si vede che ogni coscienza è l'effetto dell'attività discriminativa.

A questa dottrina si accosta quella del Drossbach, giacchè per questo la percezione cosciente è la percezione della differenza di diverse impressioni (1); questa differenza deve poi consistere nel mutamento temporale della relazione in cui stanno tra loro il percepito ed il percipiente, cosicchè la percezione diviene cosciente, quando percepisce insieme le impressioni presenti e passate e le percepisce come distinte.

5. — Allo studio del problema della coscienza si volsero anche il Lotze e l'Hartmann, i quali non si limitarono al semplice studio psicologico, ma svolsero la questione metafisicamente. Così il Lotze dice che l'anima in sè non è cosciente e che la coscienza non è altro che un'estrinsecazione della sua natura, la quale da prima è vinta dagli stimoli esterni ed è mantenuta dal durare delle impressioni ricevute e dal loro continuo movimento (2). Egli non si occupa poi di tutta la questione psicologica, ma più specialmente del solo fenomeno della unità della coscienza, senza del quale i nostri stati psichici non sarebbero mai oggetti della nostra osservazione di sè, e la quale non può avere il senso di essere una coscienza continua dell'unità della nostra essenza. La possibilità della connessione della varietà nell'unità della coscienza è una ragione sufficiente per ammettere l'unità della nostra essenza psichica (3): in vero, tutti gli effetti di una pluralità connessa o rimarranno sempre una pluralità di effetti separati, oppure si fonderanno in uno, soltanto quando saranno riportati all'unità di un essere come suoi stati, mentre invece la coscienza come un'attività di

(1) Drossbach, *Die Genesis des Bewusstseins,* Leipzig, 1860, pag. 9, 118 e 123.

(2) Lotze, *Medicinische Psychologie*, Leipzig, 1852, pag. 460-1.

(3) Lotze, *Mikrokosmos*, Leipzig, 1880-4, vol. I. Cfr. pag. 170, 173, 174, 180 e 184.

un'essenza indivisibile, rende possibile la compenetrazione del vario in una unità, la quale non può mai provenire dalla sola azione reciproca del vario, e il cui vero significato sta nel riferire e comparare.

Per l'Hartmann invece la coscienza non è uno stato, ma un processo, un continuo divenire cosciente (1), ed ha due condizioni: i movimenti molecolari del cervello e lo spirito nel suo stato originario inconscio. La coscienza non sta nelle rappresentazioni come tali, ma è l'emancipazione di esse dalla volontà per realizzarsi, e l'opporsi della volontà a questa realizzazione; difatti il lottare della volontà colla ribellione contro la di lei autorità finora riconosciuta e il rumore che fa il penetrare di rappresentazioni nell'inconscio è la coscienza.

Perciò solo quegli elementi della rappresentazione o del sentimento possono divenir coscienti che colpiscono una volontà in opposizione a loro, sicchè la coscienza è o non è, e non ha gradi, giacchè, se la volontà si comporta affermativamente, si ha inconscienza, se negativamente, si ha invece coscienza, e l'ammetter dei gradi nella coscienza dipende dal confondere questa coll'attenzione e colla coscienza di sè. L'unità della coscienza non è poi altro che la comparazione delle rappresentazioni presenti e passate, difatti io posso asserire l'unità delle coscienze di due rappresentazioni staccate, soltanto quando io le comparo tra loro e sollevo quelle due coscienze nella terza della comparazione, la quale è il momento che rende possibile il pensiero di un'unità della coscienza.

6. — Lo studio psicologico del probema sulla natura della coscienza fu approfondito in Germania più specialmente dal Bergmann, dall'Horwicz, dall'Ochorowitz, dal Wundt, dal Koch e dal Siebeck. Il Bergmann tratta a fondo questo problema della coscienza, la quale per lui è un'astrazione ipostasiata, che non dobbiamo rappresentare nè come un oggetto concreto, nè come una sostanza materiale o immateriale agente nel cervello, nè come una parte di sostanza o un organo dell'anima (2). La coscienza è invece unita sinteticamente alla

(1) Hartmann, *Die Philosophie des Unbewusstens*, Berlin, 1880, vol. II. Cfr. pag. 29, 31-34, 52-53, 61-62.

(2) Bergmann, *Grudlinien einer Theorie des Bewusstseins*, Berlin, 1870. Cfr. pag. 5, 34, 62 e 95, 77, 85, 100, 123, 136, 144 e 154.

sensazione, ed è una determinazione sintetica di sè dell'Io e riferisce il suo oggetto a sè come soggetto, mentre lo distingue da sè e lo unisce nello stesso tempo con sè nell'identità dell'Io. La coscienza ha diversi gradi: 1] la coscienza percipiente, immediata e diretta, che è una riferentesi a sè stessa, ed è una determinazione sintetica di sè dell'Io per mezzo di una percezione reale, 2] la rappresentante (immediata e indiretta) analoga alla prima, da cui differisce soltanto perchè in luogo degli stati di sentire e di volere subentra uno stato determinato di percezione, e 3] la pensante (mediata suddistinta in diretta ed indiretta), la quale è la riflessione dell'Io sulla sua unità nella pluralità dei suoi stati contemporanei di percezione, sicchè è la coscienza dell'unità dell'Io nella pluralità delle sue rappresentazioni. Fra questi gradi progredisce la coscienza in due modi, dalla percezione come diretta alla rappresentazione come indiretta, e dalla percezione e rappresentazione come immediata al pensiero come mediato.

L'Horwicz sostiene che, mentre per la sensazione inconscia basta un puro eccitamento nervoso, per la coscienza è condizione necessaria l'eccitazione di sentimenti, sicchè il divenir conscio degli stimoli esterni dipende in generale dai sentimenti (1). E in vero tutti i fenomeni della coscienza mostrano una relazione molto stretta col sentimento e colla riproduzione, il che fa sospettare una connessione essenziale; difatti anche la riproduzione mostra una scala di stati più o meno conscî ed inconscî, ed il cangiare delle rappresentazioni nella coscienza e l'esser esse conscie ed inconscie viene molto influenzato dai processi del sentimento. La coscienza è l'attività più generale dell'anima e dove vi è vita, vi è pure coscienza, giacchè la differenza tra coscienza ed inconscienza è soltanto una scorrente, non essendo gli stati inconscî che dei meno conscî; essa si distingue in attiva e passiva, la prima è il divenir conscî, o il distinguere, la seconda ha gradi e il suo distintivo è la distinguibilità che divide le rappresentazioni in chiare ed oscure. La coscienza è anche unita strettamente al pensiero: questo è la coscienza ordinata ad unità, e non vi ha pensiero senza coscienza, nè coscienza senza pensiero, il quale produce l'unità della coscienza e la coscienza di sè.

(1) Horwicz, *Psychologische Analysen,* Halle, 1872 e seg. Cfr. v. I, pag. 232, 254-5, 258, 259 e 261, 264. — Vol. II, pag. 121, 161, 163 e 165.

L'Ochorowitz studia le condizioni della coscienza, e nel cercare le condizioni psichiche, mostra come ogni semplice impressione esterna possa divenir cosciente soltanto quando vi esistono oltre di lei altri stimoli, 1] quando tra questi e lei vi sia una certa differenza, 2] quando ha raggiunta la forza della soglia dell'eccitazione senza aver raggiunta la forza dell'altezza dell'eccitazione e 3] quando ha raggiunta la durata della soglia del tempo senza oltrepassare la soglia della stanchezza. Senza queste condizioni non vi ha nè sensazione nè coscienza, come non ve ne ha neppure senza l'opposizione tra le impressioni interiori ed esteriori. La coscienza non è poi uno stato omogeneo, giacchè ciò che noi chiamiamo semplicità della coscienza si può considerare semplice soltanto in rapporto con altri stati più complicati: essa ha anche gradi di forza e di chiarezza, che possono aumentare o diminuire soltanto insieme al contenuto (1).

Per il Wundt la coscienza consiste in ciò che noi troviamo in noi stati e processi, il che non è da separarsi da questi processi interni, per cui, essendo la coscienza la condizione dell'esperienza interna, con questa non si può conoscere immediatamente l'essenza di essa: sicchè è solo possibile di studiare le condizioni, le circostanze concomitanti della coscienza, le quali non si devono prendere per cause produttrici. Le condizioni psichiche sotto cui si trova sempre la coscienza sono la formazione sintetica di rappresentazioni dalle impressioni, e l'andare e venire delle rappresentazioni in seguito all'associazione e riproduzione, sicchè la condizione essenziale è una connessione di rappresentazioni ordinate secondo leggi. Avendo la coscienza queste condizioni psichiche ed anche delle fisiche, da ciò ne risulta che il campo della vita cosciente può comprendere diversi gradi, per la misura dei quali ci serve la possibilità di combinare delle rappresentazioni (2).

Anche per il Koch la coscienza essendo posta immediatamente con tutta la vita psichica ed essendo un fatto semplice e fondamentale, non si deve nè analizzare, nè spiegare più oltre. Il contenuto di essa è molto diverso ed è graduato se-

(1) Ochorowitz, *Die Bedingungen des Bewusstswerden.* Leipzig, 1874. Cfr. pag. 36-7 44, 98, 106.

(2) Wundt, *Grundzüge der physiologischen Psychologie.* Leipzig, 1880, vol. II, pag. 195-199.

condo il portatore della coscienza ed il suo stato temporaneo: difatti da un punto elementare (anche oscuro) essa cresce pei gradi superiori in forma ed in contenuto (1).

Secondo il Siebeck la coscienza è una forma per un contenuto, e precisamente è quella forma che deve prendere l'essere per divenire conoscibile, ed in essa vi è essenzialmente l'attività sintetica, cioè la comprensione di più atti psichici in un pensiero, giacchè negli stati psichici entro alla coscienza non vi è nulla di isolato, ma la più piccola percezione è una complessa di sensazioni con una data attività della mente. Noi possiamo constatare l'attività sintetica della coscienza in seguito alla diversità dei suoi risultati ed ai loro effetti specifici, ma non possiamo osservare la coscienza nel suo agire, come facciamo delle altre cose, quindi la coscienza per la ricerca empirica è un trascendentale, per la cognizione col metodo naturale un limite (2).

7. — La scuola sperimentale, che fiorì in Inghilterra nel nostro secolo, si occupò, e a lungo, del problema psicologico sulla natura della coscienza, che studiò sì nella parte generale, che nei suoi minuti particolari. Questa ricerca cominciò con James Mill, il quale dice che avere una sensazione ed avere uno stato di coscienza non sono due cose, ma la cosa è una, i nomi soltanto sono due; difatti quando invece di « sento » adopero la parola « io sono conscio », è esattamente la stessa cosa ed uso una frase tautologica, sicchè avere una sensazione ed essere conscio sono una e medesima cosa. Lo stesso si ha anche per l'idea, sicchè quei filosofi, che hanno parlato della coscienza come un sentimento distinto da tutti gli altri, hanno commesso un errore (3).

Mentre così J. Mill non fece che accennare al significato della coscienza, l'intero problema fu studiato a fondo dall'Hamilton, il quale sostiene che i fenomeni mentali sono possibili soltanto sotto la condizione necessaria della coscienza, la quale è la luce interna per il cui mezzo è reso visibile ciò che si

(1) Koch, *Vor Bewusstsein in Zustände sog. Bewusstlosigkeit.* Stuttgart, 1877, pag. 10-12.

(2) Siebeck, *Das Bewusstsein als Schrancke der Naturerkenntniss.* Gotha, 1879, pag. 8 e 15.

(3) James Mill, *Analysis on the phenomena of the human mind.* London, 1878, vol. I, pag. 224-5.

passa nello spirito. Essa non può esser definita, conoscendo noi tutto soltanto per mezzo di essa, si può dire solo che è la ricognizione da parte dello spirito dei suoi atti e delle sue affezioni. La coscienza involge la conoscenza, difatti esse non sono distinte come due cose differenti, ma come la stessa cosa considerata sotto diversi aspetti; nella prima prepondera l'aspetto soggettivo, nella seconda l'oggettivo; nella prima il soggetto conoscente, nella seconda l'oggetto conosciuto. La coscienza è quindi una conoscenza attuale e non potenziale, immediata e non mediata; essa suppone poi come condizione un contrasto, una discriminazione, cioè, che noi siamo consci di una cosa in quanto è distinta da ciò che essa non è: essa inoltre involge giudizio e memoria, perchè senza di ciò non si potrebbe ottenere la nozione dell'identità dell'Io. La coscienza è sempre anche accompagnata da attenzione o concentrazione, la quale è di tre specie o gradi; la prima è un atto vitale irresistibile, la seconda è determinata dal desiderio, cui si può resistere involontariamente, la terza è un atto determinato da una volizione deliberata, sicchè l'attenzione è necessaria ad ogni esercizio della coscienza. La ristrettezza della coscienza non si deve limitare ad una sola sensazione, giacchè, come mostrarono Bonnet e Destutt de Tracy, noi possiamo avere una distinta nozione di sei oggetti insieme (1).

Secondo lo Spencer invece, la coscienza si compone di cangiamenti combinati in diversa maniera, giacchè esser cosciente si è pensare, e senza cangiamento non si può nè pensare nè conoscere nulla (2). Essa non è però una semplice successione di cangiamenti, ma una successione regolare di cangiamenti disposti e combinati in una maniera speciale, e deve quindi essere una differenziazione continua dei suoi stati costitutivi. Ciò però non basta, perchè gli stati di coscienza, per essere conosciuti, devono essere assimilati ad altri stati antecedentemente provati, devono cioè esser organizzati, disposti e classificati, sicchè, oltre alla differenziazione continua, si deve dare pure un' integrazione continua degli stati di coscienza, le quali due operazioni sono le due condizioni es-

(1) Hamilton, *Lectures on Metaphysik and Logik.* London and Edimburg, 1882. Cfr. vol. I, l. XI, pag. 183, 191-195, 202-205, 247-9, 254.

(2) Spencer, *Principes de phychologie* (trad. franc.), Paris, 1874. Cfr. p. VI, cap. XXVI, § 377, vol. II, pag. 302 e 304; cap. XXVIII, § 382, p. 313-4.

senziali della coscienza in ogni sua forma, dalla più alta alla più bassa.

Per il Mausdley la coscienza ci rivela gli stati di coscienza e non gli stati dello spirito: essa non è lo spirito, ma un fenomeno concomitante delle sue operazioni e non apparisce che ad una certa intensità dell'attività inconscia, sicchè la coscienza è la qualità e l'attributo di un atto mentale concreto (1).

Il Lewes pone invece la questione se la coscienza sia coestensiva colla reazione dell'organismo senziente, oppure non sia l'aggiunta di qualche altra attività, o una qualità di certi stati mentali dovuta a condizioni particolari del momento. Per sciogliere questo problema egli mostra come la coscienza non è il carattere essenziale della sensibilità, ma soltanto un modo peculiare di essa, giacchè coscienza ed inconscienza non sono termini equivalenti, ma inconscienza è sempre uno stato senziente, sicchè coscienza è soltanto uno stato saliente e discriminato dello spirito, mentre inconscienza ne è uno mascherato. Uno stato conscio è quindi uno stato speciale, discriminato per la sua intensità da tutti gli stati simultanei, e la coscienza è il termine astratto per tutti questi stati, sia discriminati o no; per ciò si può rispettare l'uso di adoperare la parola coscienza o come coestensivo, o come non coestensivo colla sensibilità, e si può porre la coscienza o come l'insieme di tutti gli stati psichici, o come l'insieme dei soli stati discriminati, cosicchè coscienza nel suo senso più ampio è sensibilità, nel senso ristretto e comune è invece quello stato dell'attività senziente, che differisce dagli stati simultanei per la sua intensità relativa (2).

8. — Il problema psicologico della natura della coscienza fu studiato anche in Francia ed in Italia, colà specialmente dal Bouillier, e qui dal Rosmini, Bonatelli, Ferri e Masci. Il Bouillier sostiene che la coscienza sfugge ad ogni definizione come tutto ciò che è semplice ed irreducibile; essa è simultanea alla vita, giacchè vivere è sentire, e sentire è aver

(1) Mausdley, *La Philosophie de l'esprit* (trad. franc.), Paris, 1879. Cfr. pag. 18 e 46.

(2) Lewes, *Problemes of life and mind*, Third Series. London, 1879. Cfr. vol. II, pag. 145-152, 181 e 195.

coscienza. L'osservazione interiore ci dà immediatamente di essa i due caratteri di attività e di unità, i quali ci mostrano che la coscienza non potrebbe essere nè una somma, nè un aggregato, nè una successione di avvenimenti, di stati o di fenomeni, nè un tutto di coalizione, giacchè la coscienza in seguito alla sua unità esclude ogni composizione anche di materiali analoghi. L'essenza della coscienza non sta neppure nel cangiamento, giacchè nel far ciò si prende la condizione per la causa, l'ordine e la disposizione delle cose per le cose stesse. Il dominio della coscienza è la totalità di tutti i fatti psichici, è l'anima tutta intera; difatti essa non è un elemento che si aggiunge agli altri per unirli e completarli e per farne degli stati di coscienza, ma al contrario essa è l'elemento generatore ed essenziale di tutte le facoltà dell'anima, le quali tutte hanno per loro essenza comune la coscienza. Essa è quindi generale, non in quanto è qualità comune astratta dagli stati di coscienza, ma perchè essa è la loro essenza stessa, il principio universale e vivente, che si modifica e si trasforma in ognuno di essi, ed è per così dire la materia di cui sono fatti, sicchè tutti i fenomeni psicologici devono portare il nome di fenomeni di coscienza (1).

Per il Rosmini invece, lo spirito per legge psicologica ha da conoscere senza coscienza; questa nasce soltanto in conseguenza degli stimoli reali che traggono lo spirito ad operare, ed è la cognizione di noi stessi, di ciò che è ed accade in noi, la quale viene prodotta dall'attenzione posta a sè stesso, aggiungendo al principio intellettivo un termine reale (2).

Il Bonatelli all'incontro sostiene (3) che la coscienza è tutt'altro che la semplice esistenza manifestata internamente dal fatto, ma consiste nel sapere di tale esistenza, ed ha i due caratteri di internità e di per sè. Essa è una vera ed originaria attività e non un semplice risultato, è il principio di un'attività di ordine superiore, di un'attività essenzialmente razionale e libera; di più non può se non essere o non es-

(1) Bouillier, *La vraie conscience*, Paris, 1873. Cfr. pag. 16, 83 e 93, 98, 122, 140, 143, 151, 190, 205 e 207.

(2) Rosmini, *Psicologia*. Napoli, 1855. Vol. II, pag. 172-173.

(3) Bonatelli, *La coscienza ed il meccanesimo interiore*. Padova, 1872. Pag. 80-1.

sere in atto, ma non può essere più o meno, e dipende dal meccanismo psichico non soltanto per la produzione o riproduzione della sua materia, ma anche per l'indirizzo di essa, cioè per la scelta dei materiali.

Uno studio psicologico esauriente sulla natura della coscienza fu fatto da Luigi Ferri, il quale ammette che la coscienza sia una funzione della conoscenza, una facoltà compresa nella potenza generale di conoscere, difatti essa è conoscenza del soggetto e del soggettivo e come coscienza intuitiva od immediata è un atto sintetico ed unico, in cui l'Io ed il modo dell'Io congiunti costituiscono la condizione intrinseca e necessaria di ogni conoscimento. Questa unità sintetica della coscienza è un primo conoscere, di cui l'Io ed i suoi modi fanno parte, l'Io come unità, i modi come vario o molteplice unificato, ed in cui l'Io è conosciuto come soggetto ed è proprio oggetto. L'appercepire, l'intuire, il veder interno, che è così il distintivo dell'atto cosciente, è un dato inesplicabile non potendosi assistere nè al sorgere, nè allo spegnersi della coscienza (1), di fatti l'atto cosciente è un atto primitivo e *sui generis,* che alcun altro non può spiegare e che non solo distingue l'anima dal corpo, ma la riattacca ad una forma di vita superiore (2). In seguito alla intima relazione tra coscienza e conoscenza, se vi sono dei modi e delle forme di conoscere, e se vi è uno sviluppo del conoscere, il medesimo dovrà essere della coscienza, la quale si distingue in sensitiva, riflessa, intellettiva, scientifica e filosofica (3). La legge poi dell'atto conscio non è soltanto di essere l'unità nella moltiplicità esteriore, ma la continuità nella successione delle percezioni e dei modi conoscitivi (4).

Anche per il Masci è difficile di spiegare il fatto della coscienza, giacchè non è possibile di renderlo oggettivo, cioè di sdoppiarlo in coscienza che apprende ed in coscienza che è appresa, come non è possibile di spiegare la genesi della coscienza, mostrandosi essa un elemento che resiste all'analisi. Il fatto della coscienza non esiste che come atto di distinzione,

(1) Ferri L., *La coscienza*, nella « Filosofia delle scuole italiane », vol. xi. Roma, 1875. Pag. 252-3 e 227-59.

(2) Ferri L., *La psychologie de l'association.* Paris, 1873. Pag. 286.

(3) Id. *La coscienza*, cit. Pag. 276.

(4) Id. *Psych. de l'assoc.*, cit. Pag. 294.

e la coscienza è la riflessione essenziale del pensiero sopra sè stesso: essa non è dunque una conoscenza, ma un dato interno primitivo intorno al quale si può esercitare la conoscenza. Essa è inoltre continua ed una, e forma la condizione primitiva di qualunque conoscenza, la forma di ogni pensiero (1).

9. — Noi siamo così riusciti alla fine della nostra esposizione storica delle dottrine sulla natura della coscienza; ma per poter ora trarre una conclusione da questa e vedere quale è la vera natura della coscienza, dovremo osservare il cammino che ha fatto la questione ed i problemi che sorsero e si presentarono a noi nella storia dalle diverse dottrine. Come abbiamo visto, sulla questione della coscienza non troviamo che vaghi accenni nella filosofia antica e medioevale: nella moderna invece comincia la pertrattazione di essa. Da principio non è uno studio completo e speciale, ma si limità ad alcuni punti particolari importanti per altre dottrine, come sono i cenni sparsi nella psicologia inglese e scozzese, lo studio degli stati psichici inconscii nel Leibnitz, e quello dell'appercezione nel Leibnitz e nel Kant. Lo studio più approfondito su questo problema sorge in Germania dopo il Kant, sicchè abbiamo numerosi tentativi di spiegare la natura della coscienza, sia metafisicamente che psicologicamente. La spiegazione metafisica sorge coll'Hegel e viene continuata da due de' suoi discepoli, Biedermann e Rosenkranz, e dallo Schopenhauer, e recentemente dal Lotze e dall'Hartmann. La spiegazione psicologica comincia invece col Benecke, il quale è il primo ad esaminare cosa sia la coscienza, è continuata dal Fortlage e dalla scuola herbartiana, viene sviluppata dall'Ulrici e dal Drossbach, e viene perfezionata con cura speciale nel suo aspetto puramente psicologico e gnoseologico dal Bergmann, Horwicz, Ockorowitz, Wundt, Koch e Siebeck. Mentre in Germania la spiegazione psicologica procedeva di pari passo colla metafisica, essa veniva data da sola in Inghilterra, ove la questione accennata da James Mill era trattata a fondo dall'Hamilton, e poi veniva studiata dallo Spencer, da Mausdley e Lewes. In Francia ed in Italia invece il problema non veniva esaminato nel suo puro aspetto

(1) Masci, *Coscienza, Volontà, Libertà.* Lanciano, 1884. Cfr. pag. 5 e 7, 40, 18-20, 84.

psicologico, ma come dipendente dalle concezioni metafisiche sull'anima; e ciò fecero specialmente il Bouillier in Francia ed il Bonatelli ed il Ferri in Italia.

Visto così quale fu lo sviluppo storico dello studio sulla coscienza, vediamo ora quali furono le opposizioni tra le diverse scuole e quali i problemi che sorsero successivamente, e che si devono esaminare per poter dare una soluzione al quesito sulla natura della medesima. La prima opposizione che troviamo tra le diverse dottrine esposte si è una di metodo, giacchè mentre l'Hegel e la sua scuola, lo Schopenhauer e l'Hartmann, il Bouillier ed il Bonatelli, per esempio, studiarono la questione più o meno metafisicamente, gli altri tutti la studiarono come un problema di psicologia scientifica; e quest'opposizione di metodo ne produsse un'altra, giacchè molti dei primi, consoni al loro metodo, dichiarano conoscibile la essenza intima della coscienza, mentre tutti gli altri per diverse ragioni la dichiararono inconoscibile. Un'altra opposizione la troviamo sulla relazione tra la coscienza e la sensazione, poichè, mentre la scuola inglese sostiene che aver una sensazione ed esserne cosciente sono la stessa cosa, la scuola herbartiana invece dice che la coscienza sopraviene poi alla sensazione. Però la più spiccata e la più importante delle opposizioni la troviamo sulla questione se la coscienza sia qualche cosa di sostanziale o di accidentale allo spirito; su questa i diversi filosofi si schierarono in due parti. Difatti Benecke, l'Ulrici, il Fichte, lo Schopenhauer, il Fortlage, l'Hartmann, lo Steinthal, l'Hamilton, il Mausdley, il Lewes ed il Rosmini la fanno accidentale, cioè concomitante dati stati psichici e dati gradi dell'attività psichica, mentre invece il Rosenkranz, l'Horwicz ed il Bouillier la fanno sostanziale, cioè proprietà essenziale ed immancabile dello spirito. Un'altra opposizione molto accentuata tra le diverse dottrine esposte si è pure quella tra coloro che fanno della coscienza una specie di conoscenza e quelli che non la fanno tale. Invero, mentre il Wundt ed il Masci sono di questa seconda opinione, della prima sono il Reid, l'Hegel, il Biedermann, il Rosenkranz, il Fortlage, il Bergmann, il Rosmini ed il Ferri.

Frattanto, se finora abbiamo avuto opposizioni che si restringono a due opinioni, ne abbiamo invece un'altra che si estende a molte opinioni disparate, e questa si è quella sulla natura specifica della coscienza. Difatti per il Reid la co-

scienza è la conoscenza dei nostri stati interni, per il Reinhold è il riferimento della rappresentazione al soggetto ed all'oggetto, per l'Hegel è l'apparire dello spirito, per il Benecke è il rinforzo dell'essere psichico, per il Volkmann è il rappresentare reale, per il Siebek è sintesi, per l'Hamilton è ricognizione degli stati dello spirito, per il Mausdley è uno stato più forte della sensibilità, per il Lewes in senso lato è sensibilità, in senso ristretto è uno stato saliente di essa, e per il Bonatelli è il sapere dell'esistenza. Un'altra opposizione complessa e svariata si è quella sull'origine della coscienza, giacchè per il Fichte deriva dalla volontà, per il Benecke dalla tendenza delle attività psichiche di eguagliarsi tra loro in forza, per l'Ulrici ed il Drossbach dall'attività distinguente, per il Fortlage dal dubbio, per l'Hartmann dalla lotta delle rappresentazioni contro il potere della volontà, e per l'Horwicz dal sentimento.

Tutte queste opposizioni ci mostrano altrettanti problemi, di cui deve occuparsi la psicologia della coscienza: laonde noi per vedere quale è la natura di questa, ci proponiamo di studiare in un secondo articolo i seguenti quesiti. Dovremo cioè vedere: 1] se la coscienza si debba studiare metafisicamente o psicologicamente, 2] se l'essensa intima di essa sia conoscibile o inconoscibile, 3] se la coscienza sia qualche cosa di accidentale o d'essenziale nello spirito, 4] se essa accompagni o no ogni sensazione, 5] se essa possa essere una specie di conoscenza; dovremo da ultimo esaminare 6] in che realmente consista la natura specifica della coscienza, e 7] da che essa abbia origine.

Treviso, 1885.

Prof. Giovanni Cesca.

DI UN PROBABILE RIORDINAMENTO

DEGLI

STUDI SUPERIORI IN ITALIA (*)

SOMMARIO. — 1. Sconvenienza dell'attuale disparità tra le Università d'Italia. — 2. Impossibilità del pareggiamento di tutte. — 3. Meschine condizioni di talune facoltà universitarie. — 4. Opportunità di modificare il concetto di Università. — 5. Distinzione fra facoltà dottrinali e facoltà professionali. — 6. Riunione delle facoltà dottrinali. — 7. Speciali esigenze d'una facoltà filosofica compiuta. — 8. Inconvenienze dei corsi a più indirizzi. — 9. Scuola normale per le scienze e le lettere. — 10. Vantaggi delle Scuole politecniche e delle Scuole mediche, compite coi rispettivi corsi preparatori. — 11. Scuole di diritto. — 12. Graduale applicazione delle proposte riforme negli studî superiori. — 13. Urgenza d'alcuni provvedimenti per gli studî secondari.

Siccome al progredire delle scienze presso una nazione può molto contribuire un savio ordinamento degli studî superiori, così io mi propongo di esporre a quali condizioni fondamentali debba, secondo me, soddisfare codesto ordinamento, per meglio raggiungere i proprî intenti. Voglio cioè accennare qual possa essere, a mio avviso, una probabile ed opportuna ricostituzione degli studî superiori, con riguardo non solo alle condizioni economiche e politiche dello Stato nostro, ma ancora con riguardo alle più sentite esigenze degli insegnamenti scientifici. E per non divagare in un tema così ampio, mi limiterò a porre in confronto l'attuale ordinamento delle nostre università con quell'assetto degli studî superiori, che a me sembra più conveniente.

1. — Per quanto la legge, che prese nome del ministro Casati, fosse ispirata da principî liberali e fosse opera di poche ed esperte persone, non potè a meno di rispettare in alcune parti gli ordinamenti anteriori delle università di Torino e di Pavia. Per riguardo alla prima mantenne la divisione delle facoltà, come là erano, e quindi conservò anche la facoltà teo-

(*) Dall'Orazione inaugurale degli studi universitari in Pavia, detta il 4 novembre 1885.

logica, e, per rispetto ad entrambe, introdusse nella legge costitutiva troppe disposizioni, che dovevano invece trovar luogo nei regolamenti per natura loro più mutabili. E perciò molte difficoltà si presentarono di poi, allorchè codesta legge andò estendendosi a tante altre università, maggiori e minori, che il nuovo assetto politico d'Italia veniva fortunatamente accogliendo sotto un solo regime.

Oggidì in Italia si contano otto università chiamate *primarie* (1), ed altre otto dette *secondarie* (2), tutte dipendenti ed in gran parte mantenute dallo Stato (3); ed inoltre quattro altre università, chiamate *libere,* che reggonsi con statuti e redditi propri (4). Lasciando, per ora, di tener conto di queste ultime, e limitandoci a dire delle 16 università governative, sorge necessariamente una prima questione: se, cioè, sia equa ed opportuna la distinzione fra università *primarie* e *secondarie,* e ciò tanto per riguardo ai mezzi o sussidî d'insegnamento, quanto per rispetto alla posizione economica degli insegnanti?

Ora il concetto di università, quale lo si ebbe in passato, e quale vige tuttora presso parecchi Stati tra i più civili, risponderebbe a ciò: che in ciascuna sede universitaria si trovino degnamente rappresentate e largamente provvedute tutte le facoltà e tutte le materie d'insegnamento ad ognuna di esse spettanti. Ebbene, io dico senza esitazione che, qualora si volesse tener fermo ed integro codesto concetto di *università,* apparirebbe evidente che alla premessa istanza dovrebbesi dare una risposta negativa; essendo, cioè, nè equa, nè opportuna la distinzione tra università primarie e secondarie.

Ed in vero, se le lauree conferite nelle diverse università aver dovessero, come oggi lo hanno, un valore uguale, non è giusto che gli insegnanti, i quali dovrebbero avere un pari valore scientifico, subiscano condizioni economiche molto differenti. E manco può ammettersi che il numero degli insegnanti,

(1) Le università di Bologna, Napoli, Padova, Palermo, Pavia, Pisa, Roma e Torino.

(2) Le università di Cagliari, Catania, Genova, Messina, Modena, Parma, Sassari e Siena. Ommetto l'università di Macerata, la quale conta solo la facoltà giuridica.

(3) Questa distinzione fra Università primarie e secondarie è derivata dalla legge Matteucci (31 luglio 1862) attesa la diversità degli stipendi in essa assegnati ai professori.

(4) Le università libere di Camerino, Ferrara, Perugia ed Urbino.

ed i mezzi e sussidî di studio per le singole facoltà si trovino in condizioni assai lontane dal pareggiarsi tra loro, nelle varie università dello Stato.

2. — Ora aggiungerò che, tenendo fermo l'antico concetto di Università, sorge evidente un'altra questione, che ben potremmo dire vitale per rispetto al nostro Stato. Ed è questa: sarà comportabil cosa pel pubblico erario nostro il mantenere decorosamente sedici università compiute? E ciò, ben s'intende, avuto riguardo non soltanto alle esigenze attuali, ma ancora alle future probabili esigenze, così per rispetto al numero degli insegnamenti creduti necessarî, come per riguardo all'importanza della suppellettile scientifica dei musei, dei laboratorî, delle biblioteche, e via dicendo.

Però, se noi teniam conto della spesa annua media oggi sostenuta dal pubblico erario per le tre università di Torino, di Napoli e di Roma, e moltiplichiamo questa spesa media per le sedici università sovradette, supposte tutte compiute, avremmo tale una somma (di oltre 12 milioni), che sarebbe già più che doppia di quella imposta per le università medesime nel bilancio dell'82-83, e che poi dovrebbesi ben presto accrescere di molto, per soddisfare anche alle già manifestatesi esigenze di parecchi istituti scientifici e clinici. Ebbene, è chiaro che una spesa così rilevante non sarebbe di certo compatibile, almeno per molti anni ancora, colle presumibili condizioni delle finanze nostre.

La quale deduzione renderebbesi ancora più grave e stringente qualora, come ragion vorrebbe, si estendesse siffatta spesa media anche alle quattro università libere; cioè, se per davvero ancor esse avessero diritto, come oggi l'hanno, di conferire lauree, il cui valore pratico è pareggiato a quello delle lauree conferite nelle università primarie governative.

E qui potremmo porre logicamente questo dilemma: o il governo deve togliere valore legale alle lauree date dalle università libere, obbligando gli studenti (come già esso fa per gli istituti secondarî non pareggiati ai governativi) a presentarsi per gli esami di laurea alle università governative. Oppure, se il governo ciò non volesse fare, dovrebbe altresì aggravare il bilancio della pubblica istruzione di una somma valevole ad elevare, per ogni rispetto, le facoltà universitarie libere (1), così da pareggiarle, come dissi sopra, alle primarie dello Stato.

(1) Dietro una minuta ispezione affidatami dal Ministero nel 1877, io dovetti riferire su le meschine condizioni in cui erano allora le suppellettili

3. — Ma torniamo alle sedici attuali università governative, e prendiamo in ispeciale considerazione le otto secondarie. Vero è che, in parecchie di queste, taluna delle loro facoltà offre agli studenti insegnanti e mezzi di studio non inferiori a quelli di alcune tra le primarie università. Ma è pur vero che, per altre università secondarie, od almanco per alcune facoltà di esse, le differenze delle une colle altre appaiono rilevanti, quando si tenga mente a quell'insieme di mezzi, che è necessario per costituire un ambiente scientifico, entro cui lo studente trovi eccitamenti e sussidi per approfondirsi nelle varie dottrine, che cospirano a renderlo atto ad usufruire convenevolmente di una data laurea dottorale.

4. — Ed ecco che, se vogliamo in qualche modo ovviare alle predette difficoltà, ci troviamo tratti dalle stesse condizioni delle cose a dover formarci un nuovo concetto su l'ordinamento dei nostri studî, il quale, pur rispettando i necessari limiti del pubblico erario e d'un personale insegnante abbastanza valoroso, permettesse agli studî medesimi di dar frutti adeguati alle esigenze di una larga e soda coltura nazionale.

Voglio dire che codesta quistione, ad essere risoluta, richiede che si considerino, non soltanto gli interessi regionali e municipali, quanto ancora gli interessi della nazione intera, e richiede altresì che si abbia riguardo a quella massima di diritto che, nei casi di conflitto, le considerazioni locali devono cedere innanzi alle generali. E di più convien rammentare che la storia ci dimostra essere tutte le istituzioni civili di necessità mutevoli, per effetto delle varie condizioni dei luoghi e dei tempi, e massime per effetto delle idee dominanti nelle successive epoche della vita d'una data nazione.

Or bene, io non esito a proclamare che pur il concetto di *università*, qual fu poco sopra delineato, ha fatto il suo tempo, e che perciò deve essere, segnatamente per le condizioni dello Stato nostro, largamente modificato, nella forma però piuttosto che nella sostanza.

5. — Ed in vero, se noi consideriamo partitamente gli obbiettivi delle differenti facoltà che costituiscono una delle nostre

scientifiche e le dotazioni pei Musei ed Istituti delle Università libere di Camerino ed Urbino, sugli scarsi stipendi degli insegnanti, e sul soverchio numero d'insegnamenti affidati ad uno stesso professore. Le Università libere di Ferrara e di Perugia, per più rispetti, si trovavano allora in condizioni meno deficienti.

università compiute, facile riesce il distinguere che alcune di esse meritano veramente nome di facoltà *dottrinali*, nel mentre che altre facoltà potrebbero dirsi *professionali* (1). Perciocchè in queste ultime, nelle professionali, le materie strettamente scientifiche vengono date nei limiti di semplici istituzioni, ossia di insegnamenti preparatorî; laddove le materie d'indole pratica od applicativa costituiscono la parte più rilevante degli studî speciali, occorrenti al retto e coscienzioso esercizio di una data professione liberale. Altre facoltà invece, quali sono la filosofico-letteraria e quella di scienze fisiche e naturali, meritansi nome di facoltà dottrinali, inquantochè si preoccupano in singolar modo d'un ampio svolgimento delle dottrine scientifiche, guardate in loro medesime, e si propongono di porre una robusta ed elevata coltura a quegli eletti ingegni, che aspirano all'onore della laurea in un dato gruppo di scienze, oppure all'insegnamento di una data scienza negli istituti d'istruzione secondaria o superiore.

Aggiungiamo che le predette due facoltà, affinchè tornino davvero efficaci, richiedono speciali cure nella scelta del corpo insegnante, e spese ragguardevoli per l'apprestamento dei mezzi e delle suppellettili occorrenti all'acquisto delle cognizioni stesse. Così nella facoltà filosofico-letteraria voglionsi professori di un distinto valore nelle speciali dottrine storiche, letterarie e filosofiche, e voglionsi musei e biblioteche, dove appaiano ordinati i prodotti più cospicui dell'umano ingegno in tutte le epoche e fasi dell'umana civiltà.

Ed in quanto alla facoltà di scienze matematiche e naturali, oltre ad un buon numero di valorosi insegnanti per le singole specialità delle varie scienze, voglionsi collezioni scientifiche e laboratorî non pochi, ne' quali siano forniti ai giovani studiosi i mezzi appropriati alle varie indagini scientifiche e ad uno studio particolareggiato ed approfondito per ciascuna materia d'insegnamento.

6. — E qui mi preme di soggiungere che codeste due facoltà, appunto perchè mirano ad un comune intento, quello di

(1) Parecchie delle idee qui innanzi accennate vennero da me già svolte più largamente nel *Politecnico* (Milano, 1868) in una memoria *Su le opere e gli scritti di Carlo Matteucci*. In molta parte esse concordano con quelle che ispirarono il progetto di legge dell'on. Correnti, compreso nei *Provvedimenti pel pareggio del bilancio*, presentati alla Camera dall'on. Sella il 10 marzo 1870.

coltivare la scienza in sè stessa, o meglio, di svolgere e perfezionare via via le varie attitudini intellettive della mente umana, queste due facoltà, io dico, devono necessariamente convivere tra loro, affinchè ciascuna di esse meglio raggiunga il proprio intento, reciprocamente giovandosi dei trovati dei rispettivi loro studî. Poichè la coltura letteraria e scientifica, quando voglia stare nel vero, ossia posare sovra una salda base per le proprie investigazioni, deve largamente profittare delle cognizioni dedotte dalle leggi meccaniche e fisiche, le quali governano lo svolgimento dei fatti naturali e la conservazione dei varî sistemi cosmici e biologici. E d'altra parte le scienze fisiche non devono disconoscere che tutte le aspirazioni e concezioni più elevate dell'umana mente, siano poi d'indole speculativa, oppure artistica, devono alla fin fine collimare co' fatti più generali di natura; avvegnachè anche l'uomo, nel suo insieme di attitudini, è pur esso un portato della natura, suscettivo di continui perfezionamenti nelle proprie facoltà.

Ed in vero, presso di noi in passato, ed oggi pure presso altre colte nazioni, gli studî delle anzidette due facoltà di scienze e di filosofia costituiscono un tutto insieme, o meglio, un sistema di studî tra di loro coordinati ad un comune intento, intitolato appunto *facoltà filosofica*. Anzi io mi auguro che i vincoli tra queste due facoltà, quali oggi già sussistono in alcune delle nostre università primarie, si rendano sempre più saldi, così da comporre un unico ed armonico organismo.

E appunto perciò io amerei che alle materie da insegnarsi in queste facoltà filosofiche compiute si aggiungessero talune di quelle che altra volta entravano a far parte della soppressa facoltà teologica, e segnatamente la storia delle antiche religioni, attinta a sicure fonti, la storia del cristianesimo e la storia della riforma. Giacchè è bene che una sola facoltà filosofica si trovi anche preparata a combattere, ove occorra, le infondate pretese ed asserzioni della teologia dogmatica o rivelata (1). Ma, d'altra parte, non vorrei che tra noi si ricostituisse una speciale facoltà teologica, conforme a quelle di Germania. Perciocchè in Italia, dove ha sede la suprema curia ro-

(1) Nel retro citato progetto dell'on. Correnti era detto:

« Art. 1. Le facoltà di teologia ancora esistenti vengono sciolte. — Le cattedre di lingue orientali e di storia ecclesiastica, ora esistenti nella facoltà di teologia, sono conservate, e vengono annesse alla facoltà di filosofia e lettere ».

mana, e massime dopochè venne da un Papa proclamato il Sillabo, che è la negazione d'ogni libertà scientifica e civile, e dopo che codesto Sillabo venne accettato dalla curia stessa, niun giovane aspirante al sacerdozio cattolico più non vorrebbe, nè potrebbe seguire utilmente i corsi di una facoltà teologica governativa, a meno che, cosa nemmanco supponibile, il governo italiano volesse abdicare alla propria supremazia su gli studî universitari.

7. — Ora, quando poi si pensi che il numero degli studenti, i quali verrebbero ad inscriversi a queste facoltà compiute di scienze e di filosofia, in tutta Italia non oltrepasserà le poche centinaia, mentre che il numero degli insegnanti potrebbe raggiungere l'ottantina, come accade per la facoltà filosofica di Berlino (1), quando a ciò si pensi, io dico, ben si comprende che le facoltà stesse non potrebbero essere in numero maggiore di cinque a sei. Perciocchè una decorosa manutenzione di un tal numero di facoltà già richiederebbe un annuo assegno di almanco 4 a 5 milioni di lire, all'uopo di sopperire alle spese pel personale, pei fabbricati delle scuole e dei laboratorî, pel materiale scientifico, ed insieme per la istituzione di un buon numero di borse per istudî superiori all'interno.

Imperocchè, a mio avviso, queste borse sarebbero da ripartirsi equamente e da assegnarsi a quelle provincie dello Stato, nelle quali non fosse una università compiuta, o dove venissero a mancare i sussidî governativi per le due facoltà dottrinali. Anzi codeste borse di studio, poste ogni anno a concorso in ciascuna di tali provincie, promoverebbero un'eletta schiera di giovani, i quali, recandosi nelle località dove le facoltà stesse fossero conservate ed ampliate, troverebber modo di acquistare prestamente un ricco corredo di sode cognizioni, ed insieme di svolgere efficacemente le proprie facoltà intellettive, eccitate queste anche da uno speciale ambiente di vera operosità scientifica. E con ciò si ovvierebbe, in modo proficuo od anco meno dispendioso, alle obbiezioni e difficoltà che potrebbersi suscitare da quelle provincie in cui venisse a cessare il contributo dello stato per talune delle facoltà dottrinali.

Parmi poi inutile l'aggiungere che le anzidette facoltà

(1) Nella *facoltà filosofica* di Berlino, nell'anno testè scorso, erano inscritti, come lettori, 36 professori ordinari, 41 professori straordinari e 41 privati docenti; e quasi tutti, oltre il corso pubblico, ne tenevano altri a titolo privato, ed anche a titolo privatissimo.

filosofiche compiute dovrebbero, di preferenza, essere costituite in quelle sedi universitarie, dove la vita scientifica è già abbastanza prospera, anche per lunga tradizione d'insegnanti veramente distinti.

8. — Non a caso dissi più sopra, che codeste nuove facoltà filosofiche dovrebbero costituire uno speciale organismo di studî dottrinali, in quantochè la facoltà di scienze matematiche e naturali, qual'è costituita in oggi nelle nostre università primarie, male si presterebbe al predetto intento.

Infatti, molte delle cattedre ad essa appartenenti servono ora anche a studenti inscritti ad altre facoltà professionali; anzi d'ordinario questi studenti estranei alla facoltà costituiscono per tali cattedre la maggioranza della scolaresca. Così, per esempio, a molte lezioni di matematiche pure convengono anche coloro che poi si avviano alle scuole pratiche degli ingegneri; epperò, per riguardo a costoro che sono in gran numero, il livello dell'insegnamento deve essere necessariamente abbassato, per rispetto a quello che converrebbesi pei pochi aspiranti al dottorato in matematica pura od in fisica.

Così alle lezioni di fisica, di chimica, di botanica, di zoologia ed anatomia comparata, e di mineralogia e geologia, insieme collo scarso numero di giovani che intendono di addottrinarsi in alcune di queste scienze in particolare, convengono moltissimi altri studenti, che aspirano vuoi all'ingegneria, vuoi alla medicina, e vuoi anche alla farmacia. La quale promiscuità o meglio eterogeneità di uditori, aventi diversi indirizzi di studio ed una differente preparazione, costringe ancora l'insegnante a tenere meno elevate e meno ampie le proprie lezioni, senza addentrarsi gran fatto in quegli speciali argomenti, il cui sviluppo potrebbe pur riescire utilissimo e spesso necessario per questo o per quello indirizzo di studio e di professione. Anzi io penso esser questa una delle cagioni per cui in Italia, dopo l'applicazione del regolamento Matteucci e dei successivi che ne rispettarono le basi, le scienze fisiche e naturali non poterono dare alla repubblica scientifica un contributo di preclari cultori, così largo, come nel passato.

9. — Queste considerazioni mi aprono la via a discorrere, con maggiore speditezza, delle facoltà professionali, che ora si trovano accumulate nelle nostre università primarie, con minore profitto di ciascuna di esse.

Mi spiego. Qualora l'uditorio delle lezioni date nella facoltà filosofica compiuta fosse anzitutto costituito dagli aspi-

ranti alle lauree dottrinali, essa acquisterebbe veramente il titolo di *scuola normale* per le lettere e per le scienze: e quindi potrebbe pienamente soddisfare agli alti intendimenti delle dottrine stesse (1).

All'incontro, facilmente s'intende che gli aspiranti alla professione di ingegnere od a quella di medico, sebbene siano bisognevoli di una tal quale precedente coltura nelle matematiche, oppure nelle scienze fisiche e naturali, dovrebbero trovare costituiti, ancora in un organismo omogeneo, i varî loro corsi, sia nelle *scuole politecniche*, sia nelle *scuole di medicina*; nelle quali perciò gli insegnamenti di matematica o di scienze naturali fossero dati con uno speciale indirizzo, corrispondente cioè ad una appropriata, ma ben delimitata istruzione preparatoria. Talchè, a modo di esempio, gl'insegnamenti della fisica e della chimica, scienze oggidì ampie oltremodo, sarebbero dati così nelle scuole di medicina, come nelle scuole politecniche, ma con intenti e limiti tra loro diversi. Ed anche i vari rami della storia naturale sarebbero pur dati con programmi assai differenti in codeste due scuole professionali. E giova l'aggiungere che questi programmi, per tutte le anzidette scienze, differirebbero ancor più, per limiti e per indirizzo, da quelli che si seguirebbero nelle corrispondenti cattedre della facoltà filosofico-scientifica.

10. — E qui ancora ognuno può facilmente comprendere come tutti quei corsi che nelle nostre università, per semplici ragioni di economia, sono dati ad un uditorio misto, avente cioè obbiettivi differenti, vuoi dottrinali, vuoi professionali, non ponno recare quel frutto sicuro che si converrebbe per ciascuna classe di uditori, e quale lo si otterrebbe nelle sin-

(1) Anche in altri Stati d'Europa diconsi *Scuole normali superiori*, quegli istituti che preparano degli abili e colti insegnanti per le scuole secondarie, ovvero dei valorosi cultori delle lettere e delle scienze. Nel sumenzionato progetto dell'on. Correnti, così si disponeva: — « Art. 2. Le facoltà « di filosofia e lettere e quelle di scienze fisiche e matematiche verranno « mantenute complete almeno in tre Università del Regno: una nell'Italia « superiore; una nella media e un'altra nella meridionale. — Presso queste « facoltà destinate a promuovere gli alti studî, potranno aprirsi conferenze « per abilitare gli allievi agli insegnamenti negli istituti secondari e « superiori. — Presso le facoltà di medicina si conserveranno, con carattere « di scuole speciali ed applicate gli insegnamenti delle scienze naturali. « Parimenti presso le facoltà di giurisprudenza potranno conservarsi scuole « complementari di storia, di filosofia e di filologia ».

gole scuole speciali, ordinate nei modi testè accennati. E giova pure il notare che già per le scuole superiori di agricoltura, di medicina veterinaria e di farmacia si è trovato utile di costituire altrettanti centri di studî speciali, per bene coordinati ad un particolare intento professionale. Ora, del pari, dalle scuole per gli ingegneri, col rispettivo biennio preparatorio, convenevolmente coordinato con esse, si otterrebbe una istruzione più spedita ed efficace, che non la si abbia in oggi, seguendo prima un biennio di matematica pura. Similmente le scuole di medicina, mercè appositi corsi preparatorî di scienze fisiche e naturali, darebbero medici non meno istrutti, e certo più abili nell'esercizio della loro difficile arte (1).

Aggiungerò da ultimo che, le sovra divisate scuole normali per le scienze, e scuole speciali per le professioni, meglio delle attuali università complete, presterebbero modo agli insegnanti di tracciarsi un campo più preciso pei loro studî, entro il quale potrebbero progredire ed avvalorarsi, con maggiore profitto per la scienza e con maggior loro soddisfazione personale.

Anzi i precedenti riflessi valgono a mostrare che pur delle scuole speciali di medicina e di ingegneria, completate come si disse, non occorrerebbe il costituirne un numero pari a quello delle attuali facoltà di matematica e di medicina; e che però converrà conservarle ed ampliarle in quelle sedi dove esse, per gloriose tradizioni, per ricchezza di mezzi e di locali, e per valore di insegnanti offrono già una vita più rigogliosa. E qui mi piace soggiungere che in codeste scuole professionali, appunto perchè le esercitazioni pratiche specializzate dovrebbero avere un maggiore sviluppo, non solo gl'insegnanti, ma anche gli studenti si troverebbero in condizioni migliori. Voglio dire che gli studenti, ben meglio vedrebbero la convenienza di pagare per queste scuole alcune tasse speciali pei laboratorî od istituti pratici: e gli insegnanti officiali ed i professori aggiunti, coi rispettivi corsi speciali o privati, troverebbero maggiori eccitamenti allo studio, e migliori rimunerazioni alle loro fatiche. E di tal modo la libera docenza verrebbe ad essere favorita ed insieme meglio avviata.

(1) Questi corsi preparatorî, sia per le scuole di ingegneria, sia per quelle di medicina, dove non fossero professori ordinari, potrebbero esser dati da professori aggiunti o da straordinarî.

11. — Similmente costituirebbersi le *Scuole di diritto*, aggiungendo alle facoltà di giurisprudenza alcuni nuovi insegnamenti speciali di storia delle istituzioni civili ed economiche, ed altri corsi privati d'indole filosofica o storica. Quanto a queste facoltà legali dirò solo che esse, non richiedendo nè apposite suppellettili scientifiche, nè istituti sperimentali o di osservazione, saranno sempre le meno dispendiose, e che perciò potranno essere mantenute in un numero di sedi assai maggiore di quello che le nostre finanze consentirebbero per le predette scuole professionali di medicina e di ingegneria.

12. — Ora io ben prevedo che, quand'anco si volessero accogliere le succennate proposte di riforma degli studi superiori, non le si potrebbero attuare nè sì presto, nè tutte d'un tratto. Nondimeno credetti far cosa opportuna svolgendole: giacchè parmi che, innanzi di por mano alla discussione d'un progetto di legge su la istruzione superiore, convenga che i corpi legislativi abbiano ponderate anche le questioni testè esposte, se pure non vogliono accontentarsi di rappezzi momentanei e poco proficui.

13. — Qualunque però sia per essere l'ordinamento degli studî superiori, io penso di far cosa opportuna, richiamando l'attenzione del governo su la necessità di riformare anche gli ordinamenti degli studî secondarî, se pur vuolsi che gli studî superiori diano frutti più convenevoli. Ma poichè questo argomento è così complesso, che non sarebbe qui luogo di svolgerlo, mi limiterò ad accennare soltanto, in forma di massime sommarie, ciò che, a mio giudizio, sarebbe urgente ed opportuno. Io crederei cioè che per l'istruzione secondaria convenisse il tener presenti le seguenti norme:

ritardare un tal poco la separazione delle scuole tecniche dalle ginnasiali, istituendo un corso preparatorio, almeno biennale, comune a tutti, per complemento dei corsi elementari (1);

evitare la soverchia moltiplicità delle materie d'insegnamento in ciascun anno di studio, distribuendo queste ma-

(1) Anche nel surricordato progetto dell'on. Correnti, si premetteva ai corsi ginnasiali e tecnici uno studio *preparatorio* o *completivo*, di tre anni, dato in comune a tutti i giovanetti usciti dalle scuole elementari, ed avviantisi poi agli studi classici oppur tecnici. Le materie d'insegnamento per questo corso preparatorio erano: grammatica e lingua italiana, storia nazionale e geografia, aritmetica, disegno e calligrafia.

terie nei successivi anni, secondo le rispettive loro esigenze dottrinali, e secondo il graduale sviluppo delle facoltà intellettive dei giovani;

evitare possibilmente, per le materie scientifiche, la suddivisione o la ripetizione in più anni successivi, ciò che torna di non poco aggravio per l'insegnante e di minor profitto per l'allievo;

consentire ai professori una tal quale libertà nello svolgimento del programma per la propria materia; e sovra tutto:

astenersi dalle frequenti riforme dei regolamenti e dei programmi, del che in questi ultimi anni ebbimo esempi ripetuti e poco felici.

Poichè io opino che la inosservanza delle precedenti massime pedagogiche, da parte del ministero della istruzione pubblica, sia stata la precipua cagione del lamentato decadimento nel profitto degli studî secondarî e nel livello della coltura generale dei giovani che or vanno presentandosi ai corsi universitarî. Pur troppo il frequente rimutarsi dei ministri della pubblica istruzione, il desiderio, pur lodevole, che sorge in essi di arrecarvi utili modificazioni, e la soverchia preoccupazione, che parecchi di loro mostrarono per le quistioni politiche, condussero l'Italia a trovarsi in condizioni poco prospere in fatto di pubblica coltura. Ad ogni modo il potere legislativo deve persuadersi della necessità di allargare di molto i limiti del bilancio della pubblica istruzione, non solo per rispetto agli studî superiori, ma ancora per riguardo agli studî secondarî, nei quali gli insegnanti sono, in generale, scarsamente retribuiti, e troppo spesso mutati di sede (1).

Non aggiungerò parole per mostrare altresì l'urgenza di migliorare le condizioni dell'istruzione primaria, giacchè di questa necessità pare già preoccupata la Camera dei deputati, cui fu inviato un progetto di legge dall'on. Coppino.

Pavia, 4 novembre 1885.

Prof. Giovanni Cantoni
Senatore del Regno.

(1) Il progetto di legge, testè presentato al Senato dall'on. Coppino provvederebbe appunto a migliorare la posizione degli insegnanti nei Licei e Ginnasi.

RIVISTA SINTETICA

IL PROBLEMA MORALE

NELLA FILOSOFIA SCIENTIFICA[1]

Il più grave problema che abbia dinanzi a sè la filosofia positiva è certamente quello intorno al significato e al valore che acquistano, in siffatto sistema, la morale e il diritto. La sociologia, cioè la scienza dell'evoluzione umana, non sarà mai costituita scientificamente, finchè non abbia reso stretto conto del posto che occupano e dell'ufficio che compiono, in tale evoluzione, queste due forze immancabili e supreme, e in che rapporto esse pongano l'individuo colla società.

Gli antichi sistemi, bene o male, s'erano acconciati a tale esigenza, che non ha un' importanza meramente teorica; e della morale e del diritto essi faceano sempre il fulcro della intiera costruzione filosofica. La loro concezione dell'universo era anzi per lo più subordinata o preordinata alla soddisfazione delle esigenze pratiche, che s' imponevano. Ma il metodo scientifico o sperimentale, a cui si ispira la filosofia positiva, inibisce qualunque preoccupazione d'ordine pratico nelle speculazioni dell'intelletto. Ora, la morale e il diritto hanno questo di speciale in mezzo agli altri fatti della natura: che essi non vogliono soltanto essere *spiegati* (ricondotti alle loro condizioni empiriche, secondo la legge di causalità), ma avanzano altresì una invincibile esigenza ad essere *giustificati* (affermati e proposti alla volontà); non sono soltanto *fenomeni*, o prodotti delle forze o leggi naturali, ma si presentano alla mente come *norme* dell'operare, cioè come guide autorevoli per la condotta. Di fronte a questa esigenza convien prendere un partito, che salvi ad un tempo e la dignità della scienza e l'interesse pratico. Questa conciliazione è difatti una delle aspirazioni patenti della moderna filosofia sperimentale, che deve ricostruire un intiero mondo sulle rovine di quello che la critica ha atterrato. Il diritto, intanto, attende ancora una ricostruzione scientifica dal positivismo. Ma la morale, che non ha il sussidio di leggi costituite, ha più fretta. E difatti per essa i tentativi sono stati numerosi e non senza proficui risultati.

Tra i più recenti vanno menzionati quelli di due brillanti filosofi della giovane scuola francese, che accetta la dottrina dell'evoluzione e i risultati

(1) A proposito delle opere di Fouillée (*Critique des systèmes de Morale contemporains*, Paris 1883) e di Guyau (*Esquisse d'une morale sans obligation ni sanction*, Paris 1880).

della scienza positiva con tutta l'indipendenza di spirito e con tutte le riserve imposte dal metodo della scienza stessa; tentativi che, sebbene a mio parere non riusciti, hanno contribuito a mettere in vista la gravità del problema e a saggiare il terreno d'intorno per trovarne la soluzione.

Già uno di essi, il Guyau (1), con una lunga esposizione critica della morale epicurea, utilitaria ed evoluzionistica, avea messa al nudo l'insufficienza dei criterî da essa offerti finora per una costruzione completa della morale. Recentemente il Fouillée (2) ha preso le mosse appunto da questa insufficienza della dottrina più scientifica e più accreditata, di fronte alla morale, per rifare il cammino a ritroso, e chiedere ai sistemi filosofici che essa ha distrutti, se per caso essi non possedessero la chiave dell'enigma che incombe tuttora sulla ragione umana. La risposta, qualunque fosse, non poteva non giovare a farci meglio orizzontare in mezzo ai varî aspetti del problema.

Seguiamolo brevemente in questa escursione critica intorno ai varî sistemi; indi vedremo ciò che i due nominati filosofi hanno aggiunto di proprio per cooperare alla soluzione.

Si parte (abbiamo detto) dalla *morale evoluzionista*, su cui il lavoro accennato dal Guyau dispensava dal trattenersi più a lungo di quel che occorresse per fissare in sostanza il nodo della questione, come si presenta al pensatore moderno. E per fermo, qualunque sia la soluzione definitiva, se essa vuole essere scientifica, non potrà dipartirsi dalle basi di questo sistema, nè svolgersi con metodo diverso.

La scuola inglese cerca la genesi della coscienza morale, e la riporta alla legge biologica di conservazione; è l'istinto di conservazione che, mercè il fatto della convivenza, genera la simpatia o istinto sociale; e la loro combinazione basta per spiegare la coscienza morale, con tutti i caratteri di *semplicità*, *inneità*, *necessità*, *universalità*, con cui ci si presenta. Ossia si spiega non già come la legge morale possieda effettivamente questi caratteri, ma come la mente nostra glieli attribuisca. Sperienze d'utilità accumulate e trasmesse per eredità: ecco di che si compone in sostanza la tendenza morale; semplice, perchè troppo inestricabilmente complicata; innata, perchè la sua formazione si sottrae alla coscienza individuale; universale e immutabile, perchè in tanta parte collegata colle nostre stesse condizioni d'esistenza; necessaria, infine, perchè divenuta istinto potente che lotta coll'opposto istinto individuale, e gli oppone una resistenza analoga a quella d'una forza o legge esteriore.

Fermiamoci su quest' ultimo carattere, poichè è qui che le spiegazioni della scuola inglese si mostrano specialmente insufficienti; ed è proprio questo il perno su cui la questione morale va specialmente ad aggirarsi.

(1) Vedi le sue opere sulla *Morale d'Epicure* e sulla *Morale anglaise contemporaine* (1879).
(2) Fouillée, *Critique des systèmes de Morale contemporains* (1883).

Bisogna fare, senza dubbio, nella formazione del campo della morale, una larga parte all'istinto (legge fisica), ed anche all'idea dell'utile (legge logica), che la filosofia anteriore aveva il torto di escludere; ma con ciò il campo stesso resta tutt'altro che esaurito. Anzi, se non la più vasta, certo la più nobile ed elevata parte di esso si sottrae all'impero dell'una e dell'altra legge. È la parte regolata dal sentimento del *dovere*. *L'obbligazione* che scaturisce da esso non è quella che deriva dalla pura tendenza altruistica, anzi sta a supplire alla mancanza di questa; tanto meno è la forza logica che spinge la ragione a preferire di due soluzioni la più utile, qualunque sia il criterio che dell'utilità si adotti. Stuart Mill tentava riportare la genesi a un sentimento di *timore reverenziale* dell'autorità sociale, Bain vi aggiungeva una tendenza a *imitare* e ripetere in sè stesso siffatta autorità. H. Spencer non fa in ciò un passo innanzi, lasciando anzi cadere l'ardita concezione del Bain; egli fa così poca stima di questo sentimento d'obbligazione in cui consiste il dovere, che dà tutto il significato propriamente *etico* alla morale e cui Kant glorificava con parole memorabilmente solenni, da ritenerlo un mero surrogato provvisorio dell'istinto morale tuttora incompleto, destinato prima o poi a sparire dal campo della morale.

Fouillée avverte benissimo questa deficienza della morale evoluzionista, quale è data dalla scuola inglese, ma enuncia subito che la scienza da sola, e senza la metafisica, è impotente a costruir la morale. Aggiunge bensì che prima di uscire dal campo scientifico, il sistema della morale evoluzionista va completato mercè la sua teoria delle *idee-forze*, da lui svolta nelle opere anteriori (1), e che, a suo credere, è destinata a conciliare la morale, anzi tutta la filosofia naturalistica colla idealistica.

Vedremo più avanti l'importanza reale di questa aggiunta. Intanto, seguendo l'A. nella sua esposizione critica, notiamo ch'egli rimprovera acerbamente al Sidgwick (nota pag. 36 e seguenti) di pretendere di fondar la morale sur un procedimento dell'intelletto, che da una massima generale riconosciuta come *vera* dedurrebbe la massima morale. Sidgwick (osserva giustamente Fouillée) confonde così la ragione speculativa colla ragione operativa.

Ed un simile rimprovero può muoversi, e vien mosso con altrettanta legittimità, alla *morale positivista:* al Littré, che dall'adesione dell'intelligenza alla nozione d'identità pretende arrivare alla *giustizia*, e più al Taine, che tutta la morale fa discendere dalla forza propria dei giudizî logici universali. Fouillée non ammette che un giudizio logico abbia di per sè la forza di tenere addietro ogni interesse pratico dell'agente (pag. 53 e seguenti).

Alla morale *positivista* si collega, secondo l'A., la così detta *morale indipendente*, il cui esame è interessantissimo, poichè questo sistema, mentre da un lato rigetta ogni base non solo teologica, ma specialmente *metafisica*,

(1) Fouillée, *La liberté et le déterminisme* (1872); *L'idée moderne du droit* (1878); *La science sociale contemporaine* (1880).

dall'altro sente che la morale evoluzionista e positivista può darci il *fatto*, ma non il *dovere etico*. Esso rappresenta perciò il tentativo di fondare l'*etica* su *qualche cosa* che non sia metafisica; ma il tentativo non riesce, perchè questo qualche cosa su cui la scuola indipendente pretende fondar la morale è la psicologia, cioè la scienza dell' individuo: « tout revient donc à connaître l' homme » (Vacherot). È molto semplice il mezzo con cui Vacherot si libera dalla metafisica; egli fa rientrare il fine morale nei fini dell'individuo, nella sua *natura*, nella sua *essenza*. La critica del Fouillée è qui chiara e stringente: o si dà a questi termini un senso positivo e sperimentale, e siamo colla morale positivista, e col naufragio del *dovere*; o si dà loro un senso assoluto, ed eccoci in metafisica. Ed è questa ultima infatti la soluzione che egli adotterà.

Ma il Fouillée non avverte che il suo dilemma è legittimo ad una condizione, che s'intenda cioè il *bene* e la *natura umana* nel senso in cui l'intende il Vacherot, dietro Jouffroy (e con loro tutta la filosofia razionalista), in un senso cioè prettamente individualistico. Il *mio bene* non può essere che il mio bene empirico; se questo non si presta a obbietto della morale, vuol dire che v'è un altro *bene* oltre l'empirico, e questo sarà fuori della natura, sarà il bene *assoluto*, cioè il mio bene stesso trasportato in un mondo ideale, che è poi l'*astrazione* del sensibile e nulla più. Ma analizzando meglio la natura dell'uomo reale, noi vedremmo che si deve giungere a stabilire, senza uscir dal mondo *naturale*, un fine superiore all'individuo e trascendente la sua ragione, ma perciò stesso capace di presentarsi a lei nella forma di obbligazione morale, o dovere; ed allora la posizione di questa scuola non ci sembrerebbe più insostenibile.

Prima di arrendersi alla metafisica, continua il Fouillée, c'è un altro tentativo a fare: invece di fondare la morale sulla metafisica o sulla scienza, provare a costituir la morale base a sè stessa e alla intiera filosofia. Questo è l'intento dei neo-kantiani francesi, con a capo il Renouvier. La *morale criticista* accetta da Kant la distinzione della ragione pratica dalla teoretica, ma scaccia il *noumeno* dal dominio di quella, lasciando per obbietto ad entrambe i *fenomeni*. Quindi non può più mantenere quella *indipendenza* fra le due, che è il fondamento della dottrina kantiana, e, trascinata dall'esigenza pratica della morale, subordina alla ragione pratica la teoretica, anche nel campo proprio di questa. La critica del Fouillée è anche qui giustissima finchè dimostra che Renouvier, mentre nulla sostituisce al carattere *assoluto* e *noumenico* del dovere, per conservargli l'autorità d'imperativo categorico che ha in Kant, deve poi porre a base della scienza la *credenza libera*, l'inintelligibile a motivo dell'intelligenza; ma trascorre, ed è, a mio credere, inaccettabile, quando pretende fissare che la ragion pratica (intendo l'attività psichica pratica, e fo le mie riserve sulla proprietà dell'espressione *ragione*) non ha senso che come semplice applicazione della teoretica (pag. 81), e che le idee direttrici della condotta non sono che o rapporti scientifici osservabili e dimostrabili, o concezioni metafisiche e, perciò stesso, ipotetiche (pag. 82), cosicchè in ogni caso è la ragione speculativa che domina la pratica.

L'esposizione e la critica della *morale kantiana,* che occupano più della quarta parte dell' intiera opera, esigerebbero uno studio che i limiti d'una rassegna non mi consentono. Farò solo poche osservazioni. Fouillée rimprovera a Kant di non avere istituito la critica della *ragion pura pratica,* come avea fatto per la ragion pura teoretica, onde comprendere e giustificare la legge morale e i postulati della ragion pratica; e lo taccia perciò d'inconseguenza. Che Kant s'involga, col suo modo di comprendere l'opposizione tra le due ragioni, in una quantità di contraddizioni, è cosa, credo, che appena i più convinti kantiani si ostinerebbero ancora a negare. Ma la censura del Fouillée evidentemente sorpassa i limiti e toglie proprio qualunque valore al fondo stesso della concezione kantiana, di cui mostra di non penetrare intieramente il significato. Imperocchè questa distinzione è diretta appunto a sottrarre all'indagine critica una parte essenziale della nostra attività, che per aver la sua sede nella stessa *noumenalità* dell' *io* (che Kant chiama tuttavia con denominazione equivoca nel suo stesso sistema: *Ragione*) va esente, pei risultati stessi della *Critica della ragion pura,* dalle leggi di causalità naturale ed è inafferrabile dalle categorie del nostro intelletto, quindi non può essere obbietto di cognizione, nè di raziocinio. Si potrà dunque impugnare che il noumeno sia la sede della legge morale, ma non già pretendere che, essendo tale, si presti ad una critica qualunque.

E quanto al fondo stesso della concezione kantiana, occorre tener presente il punto di partenza della filosofia di Kant. Questo punto di partenza è il problema gnoseologico: la *conoscenza* umana. È dunque un punto di vista essenzialmente *subbiettivo,* e tale si mantiene anche nella ragion pratica, allorchè all'attività conoscitiva si sostituisce l'attività operativa del subbietto. E da questo punto di vista resta, io credo, alla sua distinzione un profondo significato, in quanto con essa si fissa che l'attività pratica è per gran parte, e precisamente per la parte che riguarda l'etica, sottratta, non già alle leggi di causalità (che ciò tocca il punto di vista obbiettivo), ma alle condizioni e leggi dell'intelletto o ragione speculativa. Quindi fuor di luogo si palesa l'esigenza del Fouillée, di una critica *storica, fisiopsicologica* e *sociologica* delle idee morali, ciò non riguardando che il processo obbiettivo della loro formazione, e quindi la morale in quanto obbietto possibile di conoscenza. Ma sebbene Kant non manchi di accampare pretese obbiettive nel suo sistema (che appunto perciò riesce un sistema metafisico), pure, tenendoci strettamente al punto di vista del subbietto, in quanto operante, questo apparato di critica, che non potrebbe logicamente riuscire che alla negazione del dovere, come trascendente la ragione e l'esperienza, sarebbe affatto improprio, non essendo la critica appunto che un' operazione della ragione, e perciò non adoperabile là dove l'impero stesso della ragione è in questione.

Kant non evita e non nega la contraddizione tra i risultati della ragione pratica e quelli della teoretica, ma nega francamente che l'unità fra le due debba ritrovarsi nella subordinazione necessaria di quella a questa: se ciò sia in armonia col resto del sistema e se debba poi ammettersi con

Kant che la ragione teorica debba per i fini pratici subordinarsi alla ragione pratica e accoglierne le affermazioni (come *vere*), è un'altra questione; ma l'essenziale era di fissare la *diversità* dei fini. Ora il merito del sistema di Kant, rispetto alla filosofia anteriore, e che non risulta sufficientemente apprezzato nell'opera del Fouillée, sta nell'aver posto in sodo che il fine dell'attività pratica umana non coincide necessariamente col fine della sua facoltà ragionatrice, e che il bene morale, fine dell'attività morale, non è egualmente fine della determinazione razionale dell'agente, poichè l'obbietto (*materia*) di questa non può essere, per sua stessa legge naturale, che un obbietto della facoltà appetitiva, dell'*amor proprio,* della tendenza alla felicità (1), insomma un fine individuale, laddove l'azione morale ispirata dal dovere si compie volontariamente senza veruna preoccupazione della soddisfazione di un tal fine, ed anzi col sacrificio di esso. Kant ne deduceva che nell'azione morale la volontà si determina dunque per un principio puramente *formale,* cioè *senza nessun fine* (con che l'esigenza della premessa era veramente sorpassata). Sfuggiva a lui la possibilità d'un'altra deduzione da quella premessa, la deduzione cioè che dunque il subbietto agente non fosse solamente *individuo,* e nell'azione morale appunto non si determinasse *come individuo* e con *fine individuale*, ma come *parte* di un organismo superiore e per il fine di questo. Nella quale conclusione resta per altro sempre ferma, anzi assodata, l'incompetenza assoluta della ragione (operativa) a spiegare la legge morale come motivo d'azione; che è in sostanza la vera esigenza del sistema di Kant.

Ma la soluzione adottata da Kant portava con sè una serie di altre deduzioni, la cui intima inconsistenza dovea offrire copiosa messe alla critica che muove dai principî della scienza moderna. Tale è specialmente il suo concetto della *libertà,* l'identificazione del *bene* colla *ragion pura,* e soprattutto il modo di applicare queste nozioni assolute in un soggetto fenomenico, come è l'uomo, e quindi il modo d'intercalare il concetto di *dovere* come medio termine tra la libertà noumenica e la necessità fenomenica, tra il mondo ideale e il reale. E Fouillée in questa critica riesce non solo brillante, ma spesso profondo e sempre efficace. Ma nella sua demolizione spietata, invano si cercherebbe un criterio, seguendo il quale noi fossimo in grado di apprezzare quel contributo reale di Kant alla costituzione definitiva di una scienza morale, per cui il suo sistema merita veramente d'esser chiamato *la più alta dottrina morale della filosofia antica e moderna* (pag. 225); e ciò per la gran ragione che questo contributo egli non lo apprezza, anzi sostanzialmente lo ripudia, mentre accetta del sistema la parte meno accettabile, cioè la metafisica, spogliandola per giunta d'ogni autorità dogmatica.

Siamo entrati con Kant nella metafisica (ad onta delle sue proteste *teoretiche*), e vi restiamo con Schopenhauer e colla *morale pessimista* che succede alla kantiana nella critica del Fouillée. Anche qui è l'*assoluto* che si contrappone all'*umano*; ma è il carattere *razionale* dell'assoluto, che

(1) Vedi i tre teoremi fondamentali fissati in principio della *analitica* della *Ragione pratica.*

viene messo in discussione e negato. La filosofia del pessimismo, bene osserva il Fouillée, è « una rivolta contro l'intelligenza a profitto di qualcosa di più intimo in noi » (pag. 244). La cosa in sè, l'assoluto non è *ragione*, ma *volontà* affatto irrazionale e incosciente. La libertà (nella sua nozione metafisica che Schopenhauer accetta da Kant) attribuita a siffatta volontà assoluta riesce alla formazione *a priori* del *carattere* o impronta incancellabile di ciascun individuo, affatto analoga alla predestinazione teologica. Con ciò il *dovere* diventa un non senso, una contraddizione. E infatti Schopenhauer dice che esso « è buono pei fanciulli e pei popoli nella loro infanzia, non per chi s'è appropriata la coltura che si possiede all'età maggiore » (1). In Hartmann invece il dovere torna a far capo alla *ragione*, in quanto questa si oppone alla *volontà* (con cui coesiste *ab aeterno* in seno all'*inconscio*). Risultato adunque della morale pessimista: o negare il *dovere* con Schopenhauer, o ricondurlo con Hartmann a capo della morale, ma di nuovo subordinandolo alla ragione intesa come l'universale, che è il solo *reale*, e che lotta contro la volontà, elemento individuale, *illusorio*. Scopo: soppressione d'ogni volontà, fino a quella del vivere.

Ma se di fronte al problema del *dovere* riesce anch'essa insufficiente, la morale pessimista ha un gran significato storico, che meritava d'esser rilevato, nel suo giudizio della morale obbiettivamente considerata, cioè come obbietto di scienza. Essa infatti insiste sur un lato importante della sociologia morale, quasi completamente trascurato dalla scuola inglese: è l'esigenza d'un ente reale, superiore all'individualità umana, a favore di cui il sacrifizio di questa s'effettua *e di cui noi siamo parte*. Finchè il termine del rapporto morale è Dio o la ragion pura o un assoluto fuori di noi, evidentemente la morale non può mai essere obbietto di scienza, e ogni giustificazione teoretica rientrerà necessariamente nel campo teologico o metafisico. Ma d'altra parte l'unico sistema scientifico, quello della morale evoluzionista, non può trovare una base al *dovere*, finchè si mantiene in un campo meramente psicologico. La psicologia non può far capo che all'individuo; certo, nessuno meglio dei sociologi psicologisti inglesi ha saputo render conto del processo formativo della morale nella psiche umana, ma questo stupendo edifizio è per la morale un'abitazione pericolosa, perchè vacilla nelle fondamenta. La scuola inglese non riconosce come *reali* che i fini individuali; solo come *mezzo* pel conseguimento di essi, proponibile il benessere sociale; spiega inoltre come la mente umana possa investirsi, nel corso dell'evoluzione, di questo interesse sociale fino ad anteporlo all'individuale, come spinta dell'operare. Ma la ragione non può apprender tutto ciò, senza scoprire che di fronte a lei la tendenza morale, opera dell'incosciente, è *illusione*, *allucinazione*. Ora come l'imperativo morale possa essere, e sia, nonostante questa scoperta, mantenuto, è ciò che la scuola inglese non è riuscita a spiegare, per non avere ammesso che esiste *realmente* un organismo con valore e fine *proprio*, distinto dall'individuo e dagli individui, e

(1) Schopenhauer, *Die Welt als Wille*, I, pag. 53.

in seno al quale l'individualità è per un certo lato annichilita. Il pessimismo ha esagerato questo concetto fino a dichiarare che l'*io* è completa illusione e il *tutto* la sola realtà; ma comunque esagerato (e impotente a spiegar poi il diritto), questo sistema, che capovolge arditamente la tesi individualistica, è sommamente adatto per la soddisfazione dell'esigenza morale, la quale ha veramente per prima condizione la disposizione illimitata dell'individuo al sacrifizio di sè stesso; e la critica dovea esser rivolta non tanto contro le conseguenze di questo concetto dell'individualità, quanto ad esaminare se e come la qualità di organo, implicata nell'attività morale dell'uomo, possa coesistere coll'individualità, senza distruggerla.

Oltre che nel negare ogni *realtà* all'individuo, il pessimismo si scosta dalla scienza nel concetto che si fa del tutto contrapposto come *unica realtà* all'individuo stesso. Esso è l'*assoluto*, cioè un'entità metafisica, vuota di contenuto: da esso non può derivare alla *ragione* umana altro *ideale*, che l'annientamento finale delle individualità. A questa *filosofia della disperazione*, Fouillée contrappone, come antitesi, la sua *filosofia della speranza*. Noi dobbiamo credere a un ideale di fraternità fondato non già sul nonvalere, ma anzi sulla pienezza dell'individualità umana, e *sperare* di realizzare quandochessia questo ideale. È tale *speranza* che presentandosi alla *ragione* individuale, *persuade* (non obbliga) la volontà ad agire nel senso morale.

Nella critica del *libero arbitrio* (già argomento della più pensata forse tra le opere dell'Autore (1)) e del *bene in sè*, concetti fondamentali della *morale spiritualista*, Fouillée è potentissimo, nè ad una mente scientifica possono oggimai siffatte concezioni presentarsi degne di ulteriore discussione. Tuttavia è meraviglioso, che dopo aver mostrato l'assurdità logica d'una libertà contraria alla legge di causalità, e d'un bene collocato fuori d'una sensibilità che lo avverta, egli concluda non già col negare siffatti concetti, ma col lasciarli *allo stato problematico*, tanto per far pesare in qualche modo il fardello di quel reliquato metafisico che, nel sistema di Fouillée, è complemento necessario della scienza, per costruir la morale.

Ora c'inoltreremmo per vie sempre più nebulose, dove il distacco dalla scienza si fa sempre più marcato. Di qui il poco interesse che offrono ad una mente scientifica le ingegnose, ma forse troppo minute confutazioni delle morali del sovrannaturale *mistico* o *teologico*. Certamente i punti di contatto del *bene* col *bello* e di ambedue coll'*amore*, le diverse ipotesi sui modi in cui l'assoluto si pone in rapporto con noi, parafrasi delle leggende mitologico-religiose in termini metafisici, possono dar occasione a delle divagazioni poetiche d'un certo effetto sulla immaginazione, ma quanto a dare dell'esistenza della morale una spiegazione che abbia un lontano barlume di scientifico, sarebbe vano aspettarlo da esse. Contraddizione o tautologia: ecco il risultato che dà l'analisi scientifica istituita su qualunque punto del sistema teologico. E di tutte le pretese di spiegare subbiettivamente il dovere, la più assurda è certamente quella che lo riporta al comando di un

(1) Fouillée, *La liberté et le determinisme.*

Ente perfettissimo, che trova in ciò il suo compiacimento. Non resta, in questo sistema, di scientificamente apprezzabile, che il suo innegabile valore pratico provvisorio, durante una lunga fase dell'evoluzione del pensiero umano. Perciò propendo a credere che il Fouillée gli abbia dato nella sua *critica* un'importanza superiore a quella che oggi gli spetta.

Merita tuttavia una speciale menzione il sistema di Secretan (a cui è dedicato in sostanza l'ultimo libro dell'opera), per ciò, che esso muove da un concetto che avanza delle pretese scientifiche, e che ci è realmente fornito dall'esperienza, il concetto della *solidarietà umana*, posto a fondamento dell'*unità reale* dell'umanità. Questo sistema ha così, più del pessimismo, una singolare analogia con quello dei *sociologi biologisti* (Häckel, Jäger, Espinas), al quale è applicabile infatti la stessa censura fondamentale che il Fouillée rivolge qui al Secretan, di confondere cioè l'*unità obbiettiva* del tutto coll' *unità subbiettiva* o *sostanziale* del medesimo (*individualità del tutto*). Lo svolgimento e i risultati dei due sistemi sono affatto divergenti: la solidarietà teologica di Secretan è presa nel senso biblico della solidarietà della *specie* umana nel peccato originale (in Adamo), nella redenzione, ecc., e si riduce finalmente alla *volontà di Dio*, mentre la solidarietà biologica si riferisce più che altro al *gruppo* umano ed ha un significato meramente naturalistico, nè lascia sussistere il libero arbitrio individuale, come con inesplicabile contraddizione fa la morale teologica. Ma v'è ad ogni modo questo di comune fra le due scuole, che l'individuo non è *fine* a sè stesso, ma *organo, mezzo* per un fine d'un essere superiore. Concezione, che, comunque unilaterale e perciò inesatta, e nella quale si trova soprattutto a disagio il *diritto*, che è affermazione vivacissima di personalità, non possiede però meno un lato della verità, trascurato completamente dal *razionalismo* e dai *sociologi psicologisti*, lato che per l'appunto è il più significante di fronte al problema morale.

Il sistema morale di Fouillée (che l'A. si è riservato di svolgere) può fin d'ora sufficientemente ricavarsi, nelle sue linee generali, dalle diverse parti della *critica* in cui vi fa allusione, e specialmente dalla *Prefazione* e dalla *Conclusione*.

Il punto di partenza per la fondazione della morale è per l'A. il principio della *relatività della conoscenza e della scienza:* non sapendo noi il *fondo delle cose*, è *irrazionale* agire come se lo sapessimo, come se fossimo certi, per esempio, che il piacere, l'interesse, ecc. sono la realtà fondamentale ed essenziale, *le dernier mot et le secret de l'existence*. La limitazione dell'egoismo sensibile è una conseguenza della limitazione della conoscenza sensibile. Il *fondamento logico* della giustizia e del diritto, la *condizione razionale* di essi, è il principio che la nostra conoscenza dell'uomo non è assoluta. Trattarvi come puro meccanismo, puro mezzo, è trattarvi come cosa di cui avessi la scienza assoluta (pag. 391). È perciò che anzi il diritto, *malgré le préjugé des philosophes*, comincia non già nell'uomo, ma

fin nei vegetali, *perchè io non spiego la vita* (pag. 392, 393). Questa è la ragione del principio limitativo: *Abstine*, che è uno dei cardini della morale. Astenersi dal violare la volontà altrui, finchè non viola la nostra, è l'attitudine che conviene *logicamente* a chi non pretende risolvere l' ultima x (inconoscibile) nè in pura materia, nè in sostanza unica e necessaria, nè in volontà assoluta e trascendente, a chi non vuole insomma *dommatizzare* nè da materialista, nè da panteista, nè da spiritualista. Il diritto dunque *dal punto di vista logico* è *le pendant du doute méthodique* (pag. 395).

È perciò che il Guyau (nel lavoro di cui ormai parleremo) chiama questa morale la *morale del dubbio*, ed osserva che anzitutto da essa dovrebbe derivare l'astensione *da qualunque azione*, perchè ogni azione è elezione ed affermazione; che inoltre per trarne una regola di condotta non basta il dubbio sull'inconoscibile, occorre *rappresentarselo* in qualche modo. Ma Guyau non tiene calcolo, a questo punto, della seconda parte della morale del Fouillée, cioè della *morale della speranza*, che completa quella del *dubbio*, ed è diretta a render ragione appunto dell'*attività* morale, che, secondo l'A., si estrinseca nell'amore, nella fraternità, nella carità. È vero (si potrebbe osservare) che anche la giustizia ha un lato in cui manifesta un contenuto attivo e affermativo, che i giureconsulti romani, filosofeggiando, esprimevano colla formula *jus suum cuique tribuere*, come contrapposta al *neminem laedere* (principio limitativo); ma in sostanza quando fossimo riusciti a fissare un principio *attivo* della morale, potrebbe agevolmente riportarsi sotto di esso anche l'attività della giustizia.

Ora questo secondo principio, secondo Fouillée, non bisogna chiederlo alla *scienza*, la quale col postulato ultimo dell'esistenza di un inconoscibile ha esaurito tutte le sue forze, sibbene alla *metafisica*. Il disinteresse attivo è, dice l'A., *al pari* (si noti) *dell'egoismo attivo*, una *speculazione sul senso del mistero universale ed eterno*; ed ha un carattere di *sublimità* comunicatogli dalla stessa incertezza di tale speculazione (pag. 395). Questa infatti essendo di natura metafisica, e consistendo in un *ideale* che noi ci facciamo sul significato ultimo delle cose, non può darci che risultati *ipotetici*, non già una *certezza*, ma una *congettura* e una *speranza* di questo ideale; quindi ciò che ne deriverà non sarà già un *imperativo categorico*, come il *dovere*, che emana da un assoluto dommaticamente affermato, ma un principio *persuasivo*, che, insieme col *limitativo*, compie tutto l'edifizio morale. Nell'ideale si deve dunque ravvisare un principio immanente che « da una parte *limita razionalmente* l'egoismo, dall' altra *eccita razionalmente* alla fraternità » (Prefaz., pag. XI).

Molto si potrebbe osservare sulla consistenza di questo sistema, ma una critica dettagliata, anco sui punti principali, ci porterebbe fuori dei limiti che ci siamo proposti. Basti osservare frattanto il suo carattere, in fondo (liberato cioè dalle sovrapposizioni contraddittorie, che lo ingombrano) eminentemente *razionalistico*. Ammesso l'inconoscibile datoci dalla scienza, la giustizia ne è una conseguenza *logica*, e il nostro dovere di conformarci ad essa un obbligo *razionale*. E così, dato l'ideale, è la *ragione* che, *persuasa* da lui, ci fa dolce violenza perchè ci conformiamo ad esso colle nostre azioni.

Ciò risulta anche meglio dallo sviluppo dato alla teorica delle *idee-forze*, che è come il tratto di unione, nella filosofia di Fouillée, fra questi principî supremi speculativi e l'attività umana.

Concependo l'ideale, l'uomo a poco a poco lo realizza. Ma perchè? e come sarà spinto a *volerlo?* La questione è mal posta, secondo l'A., perchè l'idea agisce *da sè*, senza l'intermediario della volontà, perchè l'*intelligenza è già azione*, senza bisogno d'altro movente. Non ci sono motivi puramente astratti ed inerti, ma ogni motivo è nello stesso tempo un movente, ogni idea è una tendenza all'azione, anzi, un principio d'azione: « la pensée de l'idéal est déjà la volonté de l'idéal; l'idée de la moralité est la moralité commencée » (pag. 20, 21, 24).

Ma evidentemente, se l'ideale fosse da qualificarsi *morale* pel solo fatto che esso è il risultato della mia speculazione personale sul fondo delle cose, anche l'ideale egoistico sarebbe morale. Tanto è vero che, quando affermano dommaticamente, l'egoista e l'uomo virtuoso violano ambedue egualmente il *limite* dell'altrui libertà, sebbene partano da due concezioni metafisiche opposte (V. Prefaz. p. XI, XII e pag. 394). Neppure può fondarsi il carattere morale sull'*incertezza* attribuita a queste concezioni, poichè se l'incertezza dell'ideale altruistico o di fraternità bastasse a render sublime questo ideale, essa dovrebbe operar lo stesso effetto applicata all'ideale egoistico. Proclama, è vero, il Fouillée che l'*ideale morale* sia l'associazione di tutte le volontà, anzi « que la totalité universelle des êtres devint une société consciente, unie, heureuse » (pag. 406). Ma egli non può pretendere di averci dato in tal guisa che *il suo* ideale, e ancora in modo affatto problematico e congetturale, non fondato su alcun principio scientifico. Ora per qual ragione questa ipotesi dell'ideale valga più di un'altra, e debba, a differenza delle altre, qualificar l'ideale come *morale* e *persuader* la ragione, è ciò che resta a sapere.

Per uscire di questo imbarazzo non c'è che fare scaturire l'ideale col suo contenuto morale dalle stesse leggi dell'intelligenza. Il carattere essenziale dell'intelligenza è di tendere all'obbiettività e quindi all'impersonalità, all'universalità; solo ciò che è universale può dunque soddisfarla nel suo esercizio. « Quand je fais usage de mon intelligence, je fais par cela même abstraction de mon *moi* et de ma sensibilité personnelle; je ne vois plus de raison *objective* que mon bonheur soit préférable à celui de tous les autres; je ne vois à cela que des raisons subjectives, raisons de pure sensibilité, dont l'intelligence a précisèment pour tâche de faire abstraction. Tant qu'il reste devant ma raison un être privé de bonheur, elle n'est pas satisfaite dans sa tendance à l'universalité: pour que je sois vraiment heureux *en tant qu'être raisonnable*, il faut que tous les autres êtres soient heureux » (pag. 18, 19). In altri termini, il solo ideale supremo che soddisfi l'intelligenza è quello del benessere universale, il quale *perciò* è morale.

In tal guisa il concetto dell'*ideale umano* come base della morale che, inteso per esempio alla maniera del positivismo italiano (1), poteva condurre

(1) Alludo alla *Morale dei Positivisti* del nostro Ardigò, nel cui sistema le *idealità umane* sono *formazioni naturali* collimanti col *fatto sociale* e ad esso perfettamente corrispondenti,

a buoni risultati nella costruzione di questa scienza, si risolve in un brusco ritorno al puro e semplice principio razionalistico, così efficacemente a più riprese combattuto dallo stesso Fouillée (di fronte a Sidgwick, a Taine, a Kant, allo *spiritualismo*, ecc.), che lo dimostra assolutamente insufficiente a render conto del fatto dell'obbligazione morale. La volontà agente razionalmente non si determina dietro ragioni *obbiettive*, ma *subbiettive*, non tende a un *vero*, ma a un *bene*, ed è necessariamente *personale*, perchè non può uscire dal fine prescrittole dalla natura, che è la sua stessa personalità. Fra il benessere dell'agente e il suo sacrifizio, la ragione pratica non può esitare un momento, senza contraddire sè stessa, cioè senza annullarsi. Dunque il *dovere* resta ancora un enigma.

Potentissimo nella critica, questo brillante e polemico ingegno si mostra qui, come sempre, inadatto ad una ricostruzione positiva. La sua manìa conciliatrice lo fa involgere sostanzialmente in contraddizioni senza uscita, come è quella dell'*organismo contrattuale* nella *scienza sociale,* e questa d'un *ideale problematico,* che compie le funzioni del *dovere*, nella morale. Per ciò stesso la sua critica manca di un nesso organico, di un concetto informatore, che ne colleghi le diverse parti in unità, presentando i diversi sistemi come lo svolgimento logico del pensiero umano sui problemi di cui si tratta, quel nesso organico che rende così interessante, per esempio, la storia della filosofia del diritto di G. F. Stahl.

* * *

Vediamo se sia stato più fortunato il suo collega Guyau nel tentativo di costruzione morale presentato testè al pubblico col titolo *Esquisse d'une morale sans obligation ni sanction* (1885).

L'unico, il vero movente naturale di qualsiasi azione individuale, quindi anche delle azioni morali, è *l'intensità della vita*: mantenere e accrescere la vita, ecco il *fine* che determina tutte le nostre azioni *coscienti*, ecco la *causa* che produce tutte le nostre azioni *incoscienti*. E che significa accrescere l'intensità della vita? Significa, risponde Guyau, accrescere il dominio dell'attività sotto tutte le sue forme (pag. 12). *Vita* implica anzitutto *nutrizione* (appropriazione e trasformazione per sè delle forze di natura), indi *generazione*, e finalmente *fecondità*, non solamente sessuale, ma fecondità

ammettendo così una *reale efficienza* della *società* (in concreto, non d'una universalità astratta, nè di un tutto sovrasensibile) sull'*individuo*, e bandendo da ogni parte l'*assoluto*. In un'opera che si propone la critica dei *sistemi morali contemporanei*, sembra che dovesse trovare una menzione questa che, a mio parere, segna un notevole progresso sui sistemi del positivismo inglese e francese. Ma Fouillée ha il torto d'ignorare completamente l'Italia. La ignora al punto che, in un'opera in cui si pretende fare ai diversi popoli la parte che loro spetta nella costruzione avvenire del diritto (*L'idée moderne du droit*), si apprezza il contributo che verrà dalle attitudini mentali dell'Inghilterra, della Germania e della Francia (a questa, s'intende, la parte del leone), ma neppure si nomina l'Italia, che pure ha dato e conservato all'umanità il diritto romano, ha creato il diritto internazionale privato ed ha proclamato la riforma del diritto penale.

intellettuale, emozionale, fecondità della volontà, vale a dire, tendenza alla espansione, bisogno di scarica della riserva di vitalità accumulata. La moralità è in tal guisa come *la fleur de la vie humaine* (pag. 24); la vita più ricca è anche la più disposta a prodigarsi, a parteciparsi, a sacrificarsi agli altri. Quindi l'organismo più perfetto sarà anche il più socievole, e ciò *per le leggi stesse della vita*, non già come prodotto della società. « Cela tient à la loi fondamentale que la biologie nous a fournie: *la vie n'est pas seulement nutrition, elle est reproduction et fécondité* » (pag. 246).

Da questo punto di vista, che cos'è il *dovere*? È il sentimento o coscienza della propria potenzialità interna, di questa sovrabbondanza di vita che vuole espandersi: « Toute force qui s'accumule crée une pression sur les obstacles placés devant elle; tout pouvoir produit une sorte d'obligation qui lui est proportionnée; pouvoir agir c'est devoir agir » (pag. 27). Ci si aggiunga la potenza motrice dell'idea — è la teorica delle *idee-forze* che si dichiara qui di accettare dal Fouillée — per cui l'idea dell'azione superiore è, come quella d'ogni altra azione, una forza tendente a realizzarla (pag. 248). — Ci si aggiunga finalmente la fusione naturalmente crescente delle sensibilità e il carattere sempre più socievole dei piaceri elevati (simpatia), per effetto dell'evoluzione, donde « une sorte de devoir ou de nécessité supérieure qui nous pousse encore naturellement et rationnellement vers autrui » (pag. 248). *Coscienza del nostro potere interno, influenza meccanica delle idee sulle azioni, fusione crescente delle sensibilità* — ecco i tre fattori fisio-psicologici (chiamiamoli così) del sentimento del dovere, secondo il Guyau, o meglio, com' egli si esprime riguardando il dovere come illusorio, i suoi *surrogati* o *equivalenti principali.* Sicchè per parlar d'*obbligazione*, non occorre far intervenire nessun' idea mistica e nemmeno quel *timore interno* di cui parlano gl'inglesi; una *spinta naturale e razionale insieme* fa pressione sull'agente in quella direzione; la coscienza di questo impulso è tutto il contenuto *reale* di ciò che chiamasi *dovere* (pag. 33 e 34).

Se non che, anche su quel *naturale e razionale* si fa poi una solenne restrizione. Il sentimento d'obbligazione è veramente dovuto alla coscienza di modificazioni interne provenienti dal fondo incosciente dell'*io*, e senza il controllo della ragione. Anzi il Guyau loda a questo proposito Kant di aver sottratto l'imperativo categorico ad ogni dipendenza dalla nozione del *bene*; l'intelligenza *sente dinnanzi a sè un mistero*; essa s'illude bensì di spiegarlo, ma in fatto è *inesplicabile* perchè è un istinto *irrazionale nel suo stesso principio* (pag. 36). Su questo punto del resto il Guyau riesce d'una efficacia quale non ha riscontro forse in nessun altro filosofo; tanto che dopo la stringente dimostrazione che se ne trova nella *Morale Anglaise* (parte II, libro III), e qui nelle difese contro Pollock e Leslie Stephen (pag. 54 e seg.), può ritenersi acquisita alla scienza la massima, che sembrerebbe di senso comune, se non avesse contro di sè, può dirsi, tutto il movimento filosofico da Cartesio fino ai nostri tempi, il positivismo inglese compreso: che la morale (in senso etico) non possiede alcun valore razionale. Questa massima, che io chiamerei, non già della *irrazionalità*, ma della *arazionalità* del dovere, è, secondo me, una delle basi fondamentali della morale

scientifica, nettamente intesa, e coincide coll'esigenza kantiana sopra fissata.

Ma allora da che dipende la sua speciale autorevolezza? Perchè un sentimento praticamente non razionale possiede questa forza non solo impulsiva, ma *di tensione*, come ben la chiama il Guyau, che gli altri sentimenti, come tali, non possiedono? La risposta del Guyau è che questa forza può spettare a qualunque istinto che sia: 1° all'incirca *indistruttibile*; 2° all'incirca *costante* (non intermittente com'è p. e. la fame); 3° *in armonia* e non *in opposizione* colle altre tendenze che favoriscono la conservazione *della specie* (pag. 42). Le prime due caratteristiche non racchiudono che due petizioni di principio, trattandosi appunto di sapere perchè il sentimento del dovere sia indistruttibile e costante. Ma la verità è poi che nessuno di questi due caratteri basta a spiegare l'autorevolezza speciale del dovere e tutta la forza dell'argomento, anche nel ragionamento dell'A., grava sul terzo.

Ora l'essere il dovere nel novero delle *forze sociali*, cioè favorevoli alla specie anzichè all'individuo, dà certamente ragione della sua robusta vitalità in seno alla società. Ma ciò nessuno, e tanto meno la morale inglese, ha mai disconosciuto. Resta sempre a sapere come mai esso rimanga autorevole di fronte alla volontà di quello stesso individuo che esso posterga, nei suoi favori, alla specie o alla società. Se tutto questo edifizio è fabbricato nel completo interesse del gruppo e lungi dal controllo della ragione individuale, quando questa, destandosi, prenda il timone della condotta umana, come si salverà la morale del disinteresse, la morale del sacrifizio, la morale arazionale e talora irrazionale?

Il problema resta, e i diversi tentativi per scioglierlo costituiscono, secondo il Guyau, i diversi sistemi di morale fin qui escogitati e che egli passa brevemente in rivista. Ma su questa parte, come sulla successiva, in cui si fa maestrevolmente la critica delle idee di *sanzione*, di *rimorso*, di *soddisfazione morale*, ecc., e in cui, parlando della *pena*, si accenna con interesse all'indirizzo della giovane scuola di dritto penale italiana (una delle poche note che abbiano avuta la virtù di richiamare su noi l'attenzione dei filosofi stranieri), non potrei qui trattenermi.

La parte più interessante pel filo delle nostre idee è l'ultima, in cui, eliminato definitivamente il *dovere*, come impossibile a giustificare, cerca l'A. di trovargli degli *ultimi equivalenti possibili*.

Ma qui, nel porsi il problema, il Guyau fa un salto inaspettato. Egli si domanda: « dans quelle mesure la conscience reflèchie doit-elle rationnellement obéir à une obligation de ce genre? » cioè non mistica, nè metafisica, ma coi caratteri *naturali*, di cui la psicologia scientifica ce la dimostra composta. Ed egli *pone come stabilito* che una morale positiva e scientifica possa rivolgere all'individuo questo comando: « Sviluppa la tua vita nella massima sua energia intensiva ed estensiva, cioè, sii l'essere *le plus sociale et le plus sociable* », e quindi possa prescrivere all'individuo stesso certi sacrifizi parziali, non in forma categorica, ma ipoteticamente, cioè « se vuoi la massima intensità della vita ». Solamente (soggiunge) questa morale non arriverà a poter esigere un sacrifizio definitivo, p. e. quello della vita (pagine 205, 206).

Ora è chiaro che questo presupposto sorpassa di molto i risultati della precedente analisi. La scienza non può dare che precetti *razionali*, ma noi abbiamo veduto col Guyau che il *dovere* non ha questo carattere. Certo, nella forma ipotetica in cui il precetto è formulato, esso è accettabile dalla ragione, ma include già risoluto il problema morale, già accettato il dovere. Perchè la morale scientifica avesse veramente l'efficacia di prescrivere allo individuo un sacrifizio qualsiasi, non dovrebbe contentarsi di dire « *se* vuoi la massima intensità di vita, agisci così », poichè in quel *se* sta tutto il problema etico per le premesse del Guyau; essa dovrebbe poter dire: « abbi sempre per fine delle tue azioni la vita nella sua massima intensità, e non già la sola attività sensitiva, un piacere particolare, ecc. ». Ora questo precetto è inutile aspettarselo dalla morale scientifica; perciocchè, o essa suppone che l'individuo svolga sempre naturalmente, per sua legge fisiologica, la vita in tutta la sua esuberanza, comprensiva delle attività morali, e allora il precetto non occorre; ovvero questa necessità fisiologica si suppone superata dalla ragione allorchè sottopone ad analisi i risultati del processo psichico incosciente, svincolandosi da ogni istinto che non risponda ad una esigenza razionale, e allora il precetto implicherebbe che l'attività morale fosse essenzialmente razionale per l'individuo, ciò che il Guyau ha respinto, e giustamente, con tutte le sue forze.

Resta ad ogni modo, anche pel Guyau, l'insufficienza della morale scientifica nell'esigere un sacrifizio *definitivo*, quel completo disinteresse, cioè, il quale non può mai assolutamente riportarsi sotto il concetto, abbastanza vago, della massima intensità vitale. Tale è in sommo grado il sacrifizio della vita stessa. Guyau fa avvertire anzitutto che, nella pratica, siffatti sacrifizi si presentano quasi sempre come *incerti* a chi agisce (p. e., al soldato in guerra), cioè, *in forma di pericolo, di rischio.* Ora questo rischio è un potente eccitatore delle facoltà, e, come tale, utile mezzo di sviluppo dell'attività vitale, e segue una brillante escursione psicologica sui piaceri che ci procura l'idea di un pericolo da affrontare, d'una difficoltà da superare, d'una lotta da combattere. Questo piacere è appunto uno dei *surrogati ultimi* del dovere. — Ci sarebbe da far la debita tara sulla realtà di questi piaceri, e, concessa pur loro *una certa razionalità interna* (pag. 215), tenere nel debito conto le opposte tendenze della prudenza, certamente più delle prime apprezzate dalla ragione.

Ma il difficile sta poi nel sostenere che questa tendenza *al rischio* stia veramente a servizio della morale, o non piuttosto si presti indifferentemente (simile in ciò alla tendenza logica) a sorreggere le azioni immorali al pari delle morali, e non entri per qualche parte anche nelle imprese audaci dei ladri e dei grassatori.

E quando il sacrifizio definitivo è *certo*? « Comment demander à quelqu'un le sacrifice de sa vie, si l'on n'a fondé la morale que sur le développement régulier de cette vie même? Il y a contradiction dans les termes » (pag. 217). Nè gli sforzi del Guyau lo sbarazzano da questa contraddizione. Per comandare il sacrifizio (egli dice) bisognerebbe trovare qualcosa di più prezioso della vita. Ora qui egli confessa che ogni soluzione razionale è impossibile

in molti casi, e allora la morale « doit laisser toute spontanéité à l'individu » (pag. 218). Ma dimentica che la ragione non può limitarsi a constatare la pazzia, senza fare ogni sforzo per guarirne. Però il Guyau non si arrende che a metà: questi casi ingiustificabili sono *rarissimi*, egli dice; per gli altri, la soluzione dal problema dipende dall'apprezzamento del valore da darsi a questi due termini in contrasto: — la *vita* — l'*azione morale da compiere*. La vita non è sempre un bene, anzi talora è un male insopportabile: « on peut parfois *sans être irrationnel*, sacrifier la totalité de l'existence pour un de ses moments, comme on peut préférer un seul vers à tout un poême » (pag. 220). (Dunque lo scopo dell'attività umana non è la vita, come s'è pomposamente enunziato fino a questo punto, ma la *vita finchè è utile*, cioè, in sostanza, l'*utile*). D'altra parte, certe sfere particolari dell'attività finiscono coll'acquistare tale importanza nella vita d'una persona che, attentare alle medesime — p. e. togliere il piano a Chopin, i colori a Raffaello, — sarebbe uccidere la persona, rendendone impossibile il benessere (pag. 223). Quest'efficacia è capace appunto di possedere la tendenza a un ideale morale (pag. 223). Ma su qual base allora voi postulate la qualità *morale* di questo ideale, che chiede il sacrifizio della vita, cioè dell'unico fine dell'attività morale da voi ammesso? E sia pur questo fine l'idea d'un benessere superiore alla vita, non saremmo in tal caso vittime d'un'*illusione*? Sì, dal punto di vista utilitario, risponde Guyau, ma non *da un punto di vista più elevato* (pag. 224). E qual è questo punto di vista più elevato?

È per cercar questo punto che il Guyau si decide finalmente anche lui ad aprire le tanto contrastate porte alla *metafisica*. Non v'è una dottrina metafisica che s'imponga universalmente alla ragione umana, ma ognuno per conto suo faccia della metafisica personale, ed ecco che il sacrifizio definitivo gli riuscirà, non solo possibile, ma quasi facile. « Se io voglio, p. e., compiere un atto di carità pura e definitiva (s'intende senza alcuna speranza di ricompensa) e giustificare *razionalmente* quest'atto, bisogna che io immagini una carità eterna presente nel fondo delle cose e di me stesso, bisogna che io obbiettivi il mio sentimento, come fa l'artista delle sue tendenze..... Saranno errori, ma errori *fecondi* » (pag. 227, 228). (Per chi? per l'agente sarebbe molto più fecondo un ideale metafisico che giustificasse ed obbiettivasse la tendenza opposta, e, dacchè non dipende che da lui, se lo foggierà così). « La morale positiva pertanto, quella dei *fatti*, deve completarsi, dove non basta più, con una morale *variabile e individuale*, quella *delle ipotesi*. Il mondo ideale che ciascuno si foggia in mente accanto al reale, obbliga ad agire in una data maniera, per una specie d'*imperativo razionale*, che varrà finchè la propria ipotesi sembra ad ognuno la più probabile e vera » (pagina 230 e seg.).

Questa tendenza all'*ipotesi metafisica* è l'ultimo degli *equivalenti* assegnati dal Guyau al soppresso sentimento del *dovere*. Esso apre poi la strada a una serie di paradossi, che l'A., senza risparmio, ha seminato nell'ultima parte dell'opera. Tale quello, che, più queste morali saranno eterogenee ed opposte, più il risultato sarà vicino alla *verità* (?), perchè « plus il y a de

gens à penser différemment, plus grande est la somme de vérité qu'ils embrassent » (pag. 231, 232). Tale l'altro, che l'ipotesi produce lo stesso effetto della fede, per l'ardore nella ricerca metafisica e per l'entusiasmo che ne è conseguenza (pag. 237, 238), (ciò richiama del resto la morale dell'entusiasmo astratto e senza contenuto di Fichte, consistente senz'altro nella libera direzione dell'attività dell'Io). Tale finalmente l'altro, che si direbbe copiato dalla teologia scolastica, che cioè non si domanda tanto di *credere* a un ideale, quanto di *agire* per realizzarlo: « Sans y croire? — A fin d'y croire: vous le croirez quand vous aurez travaillé à le produire » (pag. 239). Questi paradossi si confutano da sè; ma essi dimostrano l'impotenza radicale d'un sistema che, per costruir la morale, pone a base di essa l'elemento più individuale che possa immaginarsi: la *vita*.

In sostanza, le conclusioni dei due filosofi coincidono quasi perfettamente: ambedue rigettano il *dovere* come *imperativo*; ambedue, dopo avere di fronte agli altri sistemi, gridato contro l'illegittima invasione della ragione nel campo dell'etica, convergono, senza accorgersene, tutte le loro forze di argomentazione alla giustificazione *razionale subbiettiva* del dovere, che non distinguono bene dalla spiegazione razionale *obbiettiva*; ambedue proclamano quasi riluttanti, ma pur chiaramente, la necessità della *metafisica* per fondar la morale, ma a questa metafisica ambedue ricusano il suo processo connaturale e necessario, che è il *dogmatismo*, per non attirarsi i fulmini della scienza; cosicchè ambedue finiscono in ultima analisi coll'affidare l'edifizio morale alla più instabile e precaria delle operazioni intellettuali, l'*ipotesi*, il *dubbio*, conferendo a questa posizione mentale, che è certamente la meno adatta a risolversi in azione, una potenza attiva superiore a quella della scienza e della fede, la potenza di realizzare sè stessa col solo concepirsi.

Che cosa dobbiamo conchiuderne? Che la scienza moderna sia davvero nella assoluta impossibilità di render conto della legge morale, cosicchè si debba stabilire un antagonismo inconciliabile fra le due? No; a mio credere, la sola conclusione legittima si è che la scienza moderna non si è ancora decisa a spostarsi dall'antico centro di gravità: l'individuo. Sono diversi anni che si dice di aver costituita una scienza *sociologica* al disopra della *biologia* e della *psicologia*; ma la prova più evidente che ne siamo ancora alla soglia si ha in ciò, che la morale è tuttora, nella sua parte essenziale, fuori della scienza. E seguiterà ad esserlo, finchè se ne vorrà fare, come fin qui, una scienza biologica o psicologica, anzichè un ramo della sociologia.

Esiste ancora nella filosofia contemporanea, anche se ispirata al positivismo, il pregiudizio razionalistico, che fa dell'uomo l'ultimo e supremo anello della catena cosmica. Allora la morale, fatto meramente psicologico, non può fondarsi che o sull' interesse indivuale (unico fine apprezzabile dalla ragion pratica), e rinunciare all'etica, o sull'assoluto, assunto come fine trascendentale dell'uomo, cioè entrare in metafisica. Ma la morale è un fatto sociolo-

gico, ed è fattore e prodotto ad un tempo dell'evoluzione superorganica. In questo senso trascende di tanto la ragione — che è funzione individuale — di quanto il fine dell'umanità trascende il fine dell'individuo. Nè questo, nè quello peraltro, in quanto si affermano come fatti constatati dall'esperienza e dalla storia, racchiudono nulla di metafisico, finchè non si proponga il quesito della loro ragione ultima; quesito a cui la morale può rimanere completamente estranea. Se l'uomo fosse solamente individuo, ogni sua azione dovrebbe esser soggetta al controllo della ragione operativa (cioè proporzionatrice dei *mezzi* al *fine* individuale già dato); ma nell'ente *società* l'uomo ha ruolo di *organo*, e la sua attività morale è appunto l'estrinsecazione di questa funzione. La ragione (in quanto pratica, cioè in quanto guida della volontà e attività umana) non può sottoporla a critica questa funzione, che è negazione dell' individualità, se non per negarla a sua volta. Ma essa è incompetente, e nel riconoscimento di questa incompetenza, corollario della sua relatività e limitatezza, sta tutta la garanzia dell'etica. La ragione e l'etica devono dividersi l'impero dell'*io* cosciente, appunto come duplice è essenzialmente la natura dell'uomo sociale, in quanto da una parte afferma la sua indipendenza e una finalità propria, dall'altra si sente organo d'un tutto reale più vasto, e partecipa cogli altri organi al fine di questo.

Ad eccezione della scuola positiva, che non sa rassegnarsi ad abbandonare il suo criterio monistico, l'esigenza di questa dualità fra l'individuo e una realtà superiore è un postulato d'ogni filosofia morale che si preoccupi della legge etica e ne penetri il vero significato. Tutti sentono egualmente la necessità d'un elemento *trascendente l'individuo*, per fondarvi la morale. Ma sempre per l'inavvertito (quando non confessato) razionalismo residuale della filosofia moderna, partendo dal falso presupposto che il fine individuale sia l'ultimo fine dato dalla natura, l'altro elemento va a cercarsi fuori di questa, e si dimentica che sopra all'individualità vi è un'altra *formazione superiore*, la *società*, la quale, mentre ristabilisce l'unità nella *natura*, permette di conservare la dualità nella *psiche*. Il monismo ha un valore tutto obbiettivo, non subbiettivo per l'individuo umano. Alla ragione pratica (altro è per la speculativa, che ha appunto la proprietà di *obbiettivare* tutta la natura conoscibile dall'intelligenza umana) sfugge l'ultimo gradino della scala, poichè trascende l'individualità, di cui essa è la suprema affermazione. Quindi la morale è necessariamente dualistica: solo se ci fosse un *cervello sociale* che pensasse, solo allora l'etica sarebbe razionale ed il monismo completo.

Roma, 1885.

GUSTAVO BONELLI.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

SCIENZA DELL'EDUCAZIONE.

GELMINI A. — La storia generale dell'educazione — Ditta G. B. Paravia, 1885.

L'autore vuol distinta a ragione la storia dell'educazione dalla storia delle dottrine pedagogiche e da quella della scienza pedagogica: è utile infatti, lasciando da parte ogni considerazione sui principii dottrinarii della pedagogia, investigare nella storia quali siano state praticamente le fasi del metodo educativo messo in opera presso i vari popoli, nei vari tempi e secondo i varî gradi di civiltà. Ciò cui appunto il Gelmini intende in questo suo libro, discorrendo prima dell'educazione presso tutta la antichità, poi di quella dei tempi di mezzo, infine di quella dopo la Riforma sino alla Rivoluzione, e dopo questa sino a noi. La parte relativa ai tempi moderni è la più riuscita e completa del libro, e si capisce giacchè noi sull'educazione praticata dai popoli Orientali, dai Greci, Latini e Medio-evali sappiamo quel poco che ci vien dato di racimolare in documenti sparsi e per lo più frammentarii. Dal 1789 in poi le conoscenze che possediamo sui varii processi educativi usati dalle nazioni civili e sui tentativi sperimentali fatti dai riformatori dell'arte pedagogica, sono così complete ed esatte che già possiamo arrivare al criterio comparativo, cioè determinare da quale sistema di educazione debba la società avvenire aspettarsi i migliori risultati pel benessere individuale e pel perfezionamento sociale.

S'intende che il Gelmini, dotto e coscienzioso com' è, non nasconde le sue simpatie per la scuola di pedagogia positiva, sebbene ei confessi giustamente che in Italia essa manca ancora d'un indirizzo ben chiaro e positivo; ma dall'esame storico di quel che sia stata l'educazione nei varii periodi dell'incivilimento, egli è tratto a conchiudere che, volendo riformare i nostri processi pratici di educazione, i quali sono in gran parte erronei e falsi, conviene non solo modificare lentamente la coltura del personale insegnante, ma cangiare anche il falso concetto che della scuola e del maestro si fanno tuttavia le famiglie.

LATINO EM. — Il lavoro manuale ed il problema educativo, 3ª edizione — G. B. Paravia, 1884.

L'illustre pedagogista palermitano tratta qui con molta competenza la questione importantissima del lavoro manuale che oggi tutti i cultori e i pratici della pedagogia vogliono introdotto nelle scuole. Se è vero che il lavoro è il fondamento del benessere civile, è anche vero che con l'esercizio si

compie lo sviluppo intellettuale e morale dell'individuo: svolgendo adunque e coltivando nel fanciullo il desiderio e l'attitudine del lavoro manuale, si educano i sentimenti, si accresce l'energia volitiva e si migliora e rialza il carattere. « Lo svolgimento dell'attività psichica » scrive il Latino, « nella totalità dei suoi aspetti, mentale ed affettivo, teorico e pratico, è connesso allo sviluppo dei centri percettorii dello strato corticale (del cervello), cioè dei nodi in cui si concentrano i nervi sensorii. Ma lo sviluppo di questi centri e nodi varia nelle razze, negli individui e nelle varie epoche della vita in relazione al maggiore o minor numero di esperienze accumulatevi mediante l'esercizio diretto degli organi dei sensi e la trasmissione ereditaria ». Dunque, l'educazione dei sensi, « mediante oggetti ed esercizi capaci di destare l'interesse ed accrescere l'attenzione, è il mezzo più proprio di alimentare e svolgere i centri nervosi, di promuovere lo sviluppo e la formazione psichica, di accrescere il potere normale degli organi e di riparare, fino ad un certo punto, alle differenze ed alle preponderanze congenite ».

L'autore incolpa gli abituali sistemi e metodi di istruzione, non informati a questi concetti, di tutti i mancamenti mentali e morali che noi deploriamo al presente in tutte le classi sociali, e conclude che l'uso ordinato delle nostre attività, essendo sanzione d'ogni progresso intellettuale e morale, conviene addivenire a questa grande riforma delle nostre scuole infantili, che si concentra nelle parole: *lavoro manuale.*

BERNARDINI FR. — L'EDUCAZIONE È UNA FORZA?
Cenno intorno alla sua evoluzione nell'individuo — Napoli, 1885, di pag. 100.

Il concetto dell'educazione che l'A. mette innanzi, se non è del tutto accettabile in quanto ci parla d' « un *ritmo* invisibile della vita » che noi non sapremmo veramente ammettere, è per lo meno originale. Egli considera la educazione in rapporto alla legge della conservazione e trasformazione del movimento; e discorso dapprima delle funzioni psichiche e detto qual sia la natura dei moti cerebrali, riconosce che qualsiasi impressione esercitata sul nostro cervello non va perduta, ma vi rimane per più o men lungo tempo latente, manifestandosi infine sotto forma di scarica volitiva. Da ciò la grande influenza che sulle nostre azioni ha l'educazione trasformantesi in forza o movimento psichico (p. 47 e segg.). Il Bernardini insiste però sulla necessità che tale forza agisca in modo armonico sulle nostre facoltà cerebrali; e quindi l'educazione deve proporsi di sviluppare nell'individuo « l'abitudine d'aderire con piacere a ciò che è consentaneo alla sua conservazione ed al suo perfezionamento » (p. 62). Dimostra poi, con esempii tolti alla pratica quotidiana, i danni d'una educazione incompleta, citando a proposito del suicidio il Morselli, cui ha voluto dedicare il suo libro; e più a lungo entrando in considerazioni sui rapporti fra igiene e pedagogia, egli le riguarda giustamente come sorelle, perchè còmpito dell'una è « mantenere ed accrescere l'energia delle funzioni organiche », dell'altra invece « disciplinare armonicamente tutte le facoltà e funzioni cerebrali » (p. 90). In quanto alla libertà, l'A. la fa consistere « nel volere secondo il dettato delle

leggi naturali » (p. 91), ma la mette in esclusivo rapporto con la intelligenza in quanto è « piena coscienza dell'esser suo ». Dal sentimento della libertà così intesa, nasce il carattere, che è il desiderio costante di ubbidire ad un principio che nasce in noi e non è imposto dal di fuori: e in quanto ai diritti e ai doveri, l'Autore conclude che devono avere fra loro un legame tale da eguagliarsi. Nè teoria del solo *dovere*, nè teoria del *diritto*, esclusivamente, corrispondono alla vera morale naturale, ma vi corrisponde invece l'apodigma profondissimo e positivo di Erberto Spencer: *Vivi per te stesso e per gli altri.*

Il libretto è scritto con molta chiarezza e si allontana in molti punti dalla innumerevole caterva degli scritti pedagogici usuali, perchè per ognuna delle tesi accennate, sebben brevemente, vi si espongono esempi pratici tolti alla vita quotidiana, nel che l'Autore dimostra d'essere educato a buona scuola e di comprendere la necessità nella pedagogia di attenersi alla osservazione psicologica obbiettiva.

COLOZZA G. A. — SAGGIO DI PEDAGOGIA COMPARATA. — Napoli, 1885.

Il Colozza è positivista ed allievo dell'Angiulli: due qualità che ci renderebbero già simpatico il suo volumetto se questo non avesse anche altri pregii, quali la profondità di convinzioni nell'Autore e la chiarezza e facilità dello stile. Ma noi siam certi che l'A. non pretenderà d'aver fatto opera originale, perchè su per giù le cose dette da lui trovansi ripetute le cento volte, e assai più diffusamente, e con maggiore profondità, negli scritti dei nostri migliori pedagogisti. Sarebbe ora che cessasse una bella volta il vezzo invalso fra i cultori della pedagogia, di ripeterci su tutti i toni che « la pedagogia si basa sulla biologia », che l'educazione e l'istruzione sono l'esercizio applicato ai sentimenti ed alla percezione, che i metodi attuali sono erronei, e che conviene riformare e riformare. Perchè giovani dell'ingegno e della coltura di Colozza non si pongono sulla via meno battuta, ma più proficua, che mena allo studio sperimentale delle attitudini psicologiche dei fanciulli ed alla ricerca dei metodi più adatti a svilupparle nel nostro clima, nella nostra popolazione, nella nostra civiltà? La tendenza puramente *platonica* dei pedagogisti italiani verso la riforma da essi tanto desiderata (nei libri e negli innumerevoli periodici educativi) è divenuta oramai, per nostro avviso, un luogo comune; si esca adunque da questo periodo di vacua rettorica, e si lavori sul serio a rialzare sperimentalmente la teoria e la pratica della scienza educativa. Proclamare una radicale Rivoluzione nella pedagogia moderna, e star paghi a dimenarsi davanti al proprio scrittoio fra il vecchio ed il nuovo, ci fa l'effetto di chi grida agli altri di correre, eppure stà sempre fermo: ora chi sta fermo serve solo di inciampo, anche se sbraita ai quattro venti la sua volontà d'avanzare. Per dirla in una frase sola, siamo oramai stanchi di tutte queste ciancie teoretiche, e vogliamo vedere i pedagogisti della nuova scuola alla prova; ma se non erriamo, nessuno di quanti fra noi fanno troppo rumore è entrato mai nelle nostre scuole a studiarvi la psicologia e fisiologia infantile: nessuno ha applicato ai proprii figli i metodi

e le dottrine « positive » di cui si fa tanta pompa, e noi in Italia ci dibattiamo ancora fra le tristi condizioni dei maestri e delle scuole da una parte, e le infeconde e verbose conferenze pedagogiche dall'altra.

PEREZ BERNARDO — L'EDUCAZIONE DALLA CULLA,
traduzione italiana per *G. Rigutini* — Milano, E. Trevisini, 1885.

Ed eccoci finalmente dinanzi un'opera ottima perchè originale, utile perchè opportuna in questo desiderio universale di riforme pedagogiche, feconda perchè ricca di osservazioni, di fatti, di esperienze: ecco veramente ciò che vorremmo fosse la scienza dell'educazione. Il Perez è un pedagogista di primo ordine; conoscendo a fondo tutta la psicologia sperimentale, e lasciando le vie battute e ritrite dalla più parte degli scrittori di cose educative, egli è entrato ormai arditamente in quella via sola che può condurre a risultati positivi, in quella via ove già stamparono orme indelebili un Kussmaul, un Tiedemann, un C. Darwin, un Taine, un Preyer, ed ove persino i filosofi della vecchia scuola, come Luigi Ferri, non sdegnano porre il piede. La psicologia infantile è il vero, il solo fondamento pratico della scienza educativa: con ciò si dice tutto, perchè « psicologia » è « biologia », perchè « funzioni mentali » val quanto dire « funzioni organiche », perchè « adattamento », « addomesticamento », « educazione », si riducono allo stesso principio naturale. E diciamo fondamento pratico, in quanto che il Perez, lungi dal perdersi, come è uso dei nostri maggiori pedagogisti, in elucubrazioni teoretiche sui rapporti della scienza educativa con la rivoluzione od evoluzione, che dir si voglia, del pensiero moderno, entra senz'altro in materia, e vi entra fornito di tale e tanta esperienza del metodo obbiettivo e di così fino ed arguto spirito di osservazione, che noi assistiamo in poche pagine allo svolgersi educativo dei sensi, delle emozioni intellettuali, delle emozioni sociali, e finalmente del senso morale nel fanciullo. Bello il capitolo III « *Coltura delle commozioni intellettuali* », dove è discorso della immaginazione e del senso estetico: bellissima tutta la parte del libro destinata alla educazione dei sentimenti altruistici, delle abitudini morali e del senso morale. Forse non vi è abbastanza studiata l'educazione della condotta nel fanciullo per riguardo alla formazione del carattere dell'uomo futuro, perchè le pagine dedicate alla attività (p. 127-136) ed alla volontà (p. 239) sono troppo scarse di fronte a quel che si sarebbe potuto e dovuto dire. Ma quanta finezza e, quasi diremmo, eleganza negli esempii addotti dall'Autore! quanta ricchezza feconda di applicazioni all' arte educativa! Il Perez con le sue opere sulla psicologia infantile ci ha cotanto abituati a queste rare doti della sua mente, che noi, incominciando il suo libro, immaginavamo di trovarvi già tutti codesti pregi, ma la lettura ci ha persuasi che egli ha saputo di gran lunga superare la nostra aspettativa.

Della traduzione dobbiamo per verità dire che, per quanto affidata a uomo versatissimo negli studi letterarii come il Rigutini, è riuscita in molti punti infelice, massime là dove il Perez entra in osservazioni psicologiche: si vede che il traduttore manca di quella soda coltura scientifica, che sarebbe

necessaria per bene interpretare i concetti dell'A. Così non sappiamo perchè egli scambi « emozioni » per « commozioni », e perchè ci parli di una « sensibilità d'immaginazione ». Ma, toltene queste mende, del resto leggiere e facilmente correggibili in una seconda edizione, noi dobbiamo congratularci con il traduttore e con l'editore d'avere dato veste italiana ad un libro così prezioso.

La prefazione del Siciliani ripete su per giù le cose dette da lui nei numerosi suoi libri di pedagogia, se non che qui ci pare anche più chiara, se male non ci apponiamo, quella che era tendenza tutta sua, di accettare e negare le cose solo a metà, e quel suo studio accurato di mantenersi in una sfera intermediaria e non ben definita fra le vecchie e le nuove dottrine. Però, come tutti gli altri scritti suoi, anche questo si legge volentieri, svegliando simpatia per l'autore e per le dottrine positive, alle quali egli è stato così inopinatamente rapito.

SCIENZE SOCIALI.

LEVI DAVID — IL PROFETA — In 2 drammi: I. Il Profeta o la passione di un popolo: II. Il Profeta o Roma il 20 settembre 1870. — Torino, 1885, 2 volumi.

Davide Levi, per chi non lo conoscesse, è una delle figure più simpatiche del libero pensiero italiano. Da lunghi anni egli scrive, e ciascun suo scritto è la rivelazione d'uno spirito superiore assetato di verità, di ragione e di scienza. Disposando la letteratura alla filosofia, la politica all'arte, il Levi ha sempre dimostrato un fervido sentimento di patriottismo, anzi, diciamo di più, di umanitarismo: nei suoi drammi, nelle sue poesie, nei suoi volumi sociologici dominano costantemente l'amore della libertà, della indipendenza politica e della giustizia, ed il desiderio del più sconfinato e più ideale miglioramento morale ed intellettuale umano. In fondo a ciò permane nel Levi un affetto sincero e disinteressato per il popolo cui egli appartiene, cioè pel popolo israelita; in altro volume già recensito da questa « Rivista » (Vol. III, fasc. 5°, pag. 574), egli ha dato la più bella difesa del semitismo, dimostrandone la influenza nei destini supremi della civiltà, certo innegabile e grande, per quanto da lui ampliata ed esagerata. Ora in questo *Profeta*, che vede qui la sua seconda edizione, l'uomo politico ed il filosofo del secolo XIX, dopo avere assistito a quel grande e fecondo avvenimento storico che fu il 20 settembre 1870, alza un nuovo e più fervido inno di gratitudine all'antica civiltà ebraica, della quale Geremia « il modello più perfetto del vero Giusto » è splendida e drammatica incarnazione. Geremia infatti rappresenta i due più grandi sentimenti che possano animare l'umanità: l'indipendenza politica e la giustizia sociale associata alla libertà del pensiero. Nel poema del Levi vi è dunque il lato profondamente filosofico, anzi più che canto di poeta esso è vaticinio di ardito pensatore. Del merito letterario dell'opera non è qui a parlarsi: ma in quanto al valore che essa può avere come espressione di concetti filosofici, diremo che nel Levi, e più particolarmente nel modo com'egli interpreta il significato dei fatti storici, appaiono sempre manifeste quelle tendenze alla sintesi idealistica e teleologica che la critica hegeliana aveva saputo inspirare, verso la metà del nostro secolo, a tutti i migliori e più indipendenti nostri scrittori.

SANCHEZ DE TOCA JOAQUIN — ENSAYOS SOBRE RELIGION Y POLITICA.
Madrid, un tomo en 4, 1885.

È uno dei tanti libri intesi a « impugnare i falsi dogmi e i principii antisociali di quel mostro moderno, che per antonomasia chiameremo la *Rivoluzione*, cioè l'opera più anticristiana che si sia mai prodotta sulla terra ». Secondo il De Toca, nessuna questione politica può aver luogo senza che vi appaia in prima linea anche il problema religioso contemporaneo; e noi gli diamo ragione contro al parere di moltissimi positivisti ai quali sembra oramai che la Società moderna lo abbia definitivamente risolto, mentre esso è sempre vitale e radicato profondamente nei sentimenti e nelle abitudini umane. Ma da questa convinzione, nella quale siamo concordi con l'A., non ne viene che accettiamo nessuna delle idee da lui manifestate in questo volume, tutto inspirato al più schietto pietismo religioso. No, signor De Toca: se è vero che tutte le tendenze del pensiero umano moderno cospirano, come dite, al sostegno di questa « Rivoluzione », da voi tanto abborrita, l'edifizio che i nostri pensatori e uomini di stato hanno con tante fatiche elevato, i cui muri furono cementati col sangue di tanti martiri (sono vostre parole) non cadrà così facilmente: esso si sovrappone invece al vecchio e oramai cadente edificio della civiltà cristiana, come forse sarà a sua volta surrogato nei lontani secoli avvenire da altro ancora più splendido e solido prodotto dell'indefettibile progresso umano.

Prof. AVV. ANGELO MAJORANA. — DEL PARLAMENTARISMO
MALI - CAUSE - RIMEDI. — Roma, E. Loescher, 1885.

Il titolo accenna ad un intento piuttosto pratico che scientifico. In realtà è la critica del sistema parlamentare vigente, alla stregua dei concetti prevalenti nella scienza contemporanea del diritto pubblico, e con metodo strettamente positivo. L'A. dimostra in essa una cognizione molto estesa delle varie discipline che sotto questa branca si riconnettono, ed uno spirito di osservazione calmo, assennato, cauto, di cui gli va tenuto conto speciale in considerazione della sua giovane età.

Il *parlamentarismo* è per l'A. il lato difettoso del sistema parlamentare. I suoi mali sono in parte il prodotto inevitabile di ciò che dicesi l'*ambiente*, in parte sono suscettibili d'eliminazione mercè opportune riforme costituzionali ed amministrative; ad ogni modo essi non giustificherebbero, almeno nel nostro paese, la sostituzione dello *Staatsrecht* o *costituzionalismo* germanico al regime dei partiti parlamentari. Il principio che dovrebbe guidare ad una saggia riforma costituzionale è quello della bene intesa lotta politica, dei freni reciproci tra le varie istituzioni, della loro vicendevole ed energica sorveglianza: questo chiama l'A. *principio costituzionale attuoso*, del quale trova ottime tradizioni nei politici greci e romani, in Macchiavelli, in Romagnosi. — Venendo allo sviluppo dei singoli rimedi, l'A. insiste soprattutto sulla riforma del Senato, che egli vorrebbe eletto da un corpo elettorale limitato alle sole *parti distinte* della Società, e risultante da otto categorie stabilite giusta criteri di superiorità intellettuale morale ed economica. Le

circoscrizioni elettorali dovrebbero esser ristrette (voto uninominale) per i Deputati, eletti per via di suffragio quasi universale, larghe invece (scrutinio di lista) per i Senatori. E a questo punto non resiste anche l'A. all'ambizione di proporre un nuovo sistema di *rappresentanza proporzionale*, pur confessando di non crederlo rimedio di decisiva efficacia. Altre riforme desiderate dall'A. sarebbero la soppressione del limite d'età per gli eleggibili, l'indennità agli eletti, una miglior legge d'incompatibilità, ma sopratutto — esigenza questa che si fa davvero sempre più sentita — un sistema certo e rassicurante di responsabilità giuridica *amministrativa* (giustizia nell'amministrazione). L'organismo rappresentativo, colla distinzione tra funzione *legislativa* e *governativa*, e poi tra *governo* e *amministrazione,* la distribuzione delle competenze parlamentari e la responsabilità dei diversi poteri dello Stato formano il tema molto interessante, come si vede, degli ultimi capitoli dell'opera ; la quale può esser indicata come un notevole contributo (quand'anche non pienamente accettabile) per la ricostruzione scientifica e positiva del nostro diritto pubblico. F. P.

SCIENZE PSICOLOGICHE

TARANTINI G. — SAGGI FILOSOFICI.
Napoli, 1885, Tip. Morano, un volume di pagine XII-356.

Sono articoli in gran parte pubblicati sul « Giornale napoletano di Filosofia », i quali, al dire dell'A., costituiscono un corso quasi completo di filosofia teoretica; ma questa veramente ci par soverchia pretesa. Infatti nel primo scritto si esamina la teoria psico-fisiologica del Riehl intorno alla natura della sensazione (p. 1-35): nel secondo si parla del Kant in rapporto alla filosofia contemporanea, massime per riguardo all'ordinamento delle rappresentazioni nelle serie del tempo e dello spazio (p. 39-97) : il terzo è dedicato alle relazioni fra Kant e Spencer (p. 99-117): segue una breve analisi dei concetti di sostanza e di attributo nel sistema di Spinoza (p. 129-149): indi due articoli più ampii ed importanti sulla teorica della percezione e delle idee (p. 153-270), una conferenza sull'inconscio e sulla coscienza (pag. 272-337), e una breve nota sulle cause dell'odierno malessere morale nell'esercito (p. 339). Ora la « filosofia teoretica » non può esser chiusa in sì modesti confini. Trattandosi di lavori editi quasi tutti già da qualche anno, ci dispensiamo di analizzarli: diremo però che il Tarantini vi dimostra molta coltura filosofica, una non comune lucidezza di pensiero, facilità nell'assimilarsi gli altrui concetti e nel rivestirli di forme più accessibili, infine uno studio accurato delle fonti, cosa rara nei nostri scrittori di cose filosofiche. In quanto al principio generale su cui il T. si informa, egli ci sembra un kantiano temperato: non nasconde le sue simpatie pel realismo moderno, ma lo vuole accomodare anche con una pallida tinta di idealismo o meglio soggettivismo, perciò lo vediamo preferire la teoria del Riehl, secondo il quale, com' è noto, nella sensazione esistono due elementi compenetrati *assieme*: il mondo esterno e l'attività originaria della psiche. Tuttavia, il Tarantini è più avanti del Riehl, quando al concetto della sen-

sazione normale speciale di costui (*tono sentimentale specifico*) vuol sostituire quello di una sensazione normale comune a tutti gli organi (*tono sentimentale generico*) che s'è venuta specificando nel corso dell'evoluzione. Ipotesi questa assai più giusta e, per quanto a noi sembra, più in accordo colla dottrina psico-genetica dell'a-priori accettata dall'evoluzionismo.

Nello scritto sull'incosciente e nell'ultima noterella, l'A. mostra anche una mediocre conoscenza delle indagini psicopatologiche, massime là dove contro alla pretesa sostanzialità e indipendenza della coscienza cita i numerosi esempi patologici in cui la coscienza fu disorganizzata, si frantuma, per così dire, si moltiplica e si palesa sotto fenomeni cotanto variabili quanto sono quelli della pazzia, degli stati d'automatismo psichico, di doppia e periodica coscienza, ecc. La nota sullo stato psicologico del nostro esercito è assai meschina: ci perdoni l'egregio Autore, ma egli aveva fra mani una tesi stupenda, cui certamente il suo ingegno e la sua coltura avrebbero potuto dare migliore svolgimento. Si può da lui sperare molto più, e noi inviamo all'Autore l'espressione di questa nostra speranza con l'augurio, per lui e per la coltura del nostro paese, che ei sappia e voglia metter mano ad opere più complete, più sistematiche e più originali.

SCIENZE BIOLOGICHE

WARNER FR. — PHYSICAL EXPRESSION, its modes and principles — (*International Scientific Series*) vol. LII) — London, Kegan Paul, 1885, di pag. 372, con 51 fig.

Lo studio sperimentale dell'espressione è lo scopo di questo libro, che viene adunque nella stessa serie dopo l'opera analoga del nostro Mantegazza « *Fisionomia e Mimica* » (Milano, Ed. Frat. Dumolard, 1881). Ma mentre lo scrittore italiano ci ha dato uno studio sintetico della fisonomia e della mimica umana sotto l'aspetto antropologico e nella loro relazione con la psicologia, il Warner invece vi introduce l'analisi sperimentale e clinica, e ci fornisce un quadro abbastanza completo della espressione, in rapporto alle recentissime indagini di fisiologia e patologia del sistema nervoso. Con ciò il Warner ha fatto opera più utile ai patologi che non agli antropologisti ed agli psicologi; ma tuttavia il libro, per quanto scritto con quella disarmonia delle parti e con quel disordine che diremmo quasi caratteristiche della letteratura scientifica inglese, contiene notevolissimi capitoli la cui lettura può interessare la filosofia scientifica.

L'opera del Warner si fonda su osservazioni fatte nei fanciulli e negli adulti, ma specialmente nei primi, essendo stato per lunghi anni l'A. medico in un grande ospedale infantile: anzi in un importantissimo capitolo ei ci descrive i metodi di investigazione sperimentale da lui usati in tali ricerche (Cap. XIX, pag. 347). Dippiù, l'A. ha fatto tesoro di numerose osservazioni cliniche sui rapporti fra i diversi atteggiamenti morbosi della faccia, delle membra, degli occhi e del corpo nelle più svariate lesioni e malattie del sistema nervoso. Per queste osservazioni e per molti concetti teoretici intorno ai movimenti considerati come estrinsecazione del potere mentale o della mentalità (« *mentation* »), il libro del Warner può riguardarsi come

l'opera più originale e più scientifica apparsa negli ultimi anni, dopo gli immortali lavori del Darwin sulla espressione delle emozioni. L'A. mette però in guardia il lettore contro l'abuso di considerare l'espressione come limitata ai soli fenomeni mimici esteriori; l'emozione si riflette anche in fenomeni organici interni, imperscrutabili, quali sono ad esempio le azioni trofiche, e perciò modestamente egli scrive che la scienza fisiologica non può fino ad ora nè osservare nè conoscere tutti i segni fisici dell'espressione. La patologia umana ha pertanto il merito di scindere molti elementi di questa espressione e di dimostrare così la loro mutua dipendenza: le parti del volume destinate all'esposizione delle lesioni morbose della mimica sono anzi le più belle, perchè contengono fatti numerosi e interessanti deduzioni fisio-psicologiche. Veggasi, per esempio, tutto il Cap. VII, che versa sull'espressione degli stati patologici; il Cap. IX, sulle estremità superiori; il X, l'XI e il XII sulla espressione della testa, della faccia e degli occhi, dove vengono passati in rassegna e con fina analisi di clinico i varii atteggiamenti in dipendenza dello stato di eccitabilità e di paralisi dei centri nervosi.

In quanto allo sviluppo individuale del potere mimico, il Warner ha un curioso raffronto fra il fanciullo e l'adulto sotto il riguardo della impressionabilità diversa del sistema nervoso (Cap. XIV), il quale gli apre la via a considerazioni generali, molto ristrette però, intorno al significato della espressione e intorno alle dottrine di Carlo Bell e di Carlo Darwin. È pure a dolersi che nella bibliografia da lui citata esistano moltissime lacune, delle quali la più grave è appunto quella dei bellissimi lavori del nostro Mantegazza: il Warner vi avrebbe trovato infatti più completo e profondo lo studio, per dir vero, assai superficiale da lui fatto sulla espressione nell'arte. In complesso adunque questo nuovo libro sulla mimica, condotto com'è su dati sperimentali e clinici, è una eccellente continuazione dell'opera dell'illustre nostro antropologo in quelle parti ove precisamente più esso lasciava a desiderare: i due volumi si innestano per la natura dell'argomento e si completano a vicenda.

CULLERRE A. — MAGNÉTISME ET HYPNOTISME. — Paris, J. B. Baillière, 1886. Vol. di pag. VIII-382, con 23 figure.

Il volumetto contiene l'esposizione succinta dei fenomeni osservati durante il sonno nervoso provocato, dal punto di vista clinico, psicologico, terapeutico e medico-legale. Una breve storia del magnetismo da Mesmer a Braid permette all'Autore di affermare l'identità dei fenomeni magnetici, ipnotici e sonnambolici. Nella parte descrittiva poi dell'ipnotismo il Cullerre si limita a riferire i risultati delle esperienze di Charcot e della scuola francese, accennando appena a quelli ottenuti dai tedeschi e dimenticando, al solito, i pochi italiani che scrissero sull'argomento. Interessanti sono i capitoli sulla suggestione e sull'emi-ipnotismo, ed in quanto alle teorie sulla natura psicologica dei fenomeni ipnotici, l'Autore, citate varie opinioni, sembra pronunciarsi in favore di quella che ammette la cessata inibizione cerebrale e la cresciuta intensità delle funzioni automatiche.

RIVISTA DEI PERIODICI

PERIODICI TEDESCHI

Philosophische Studien diretti da **G. Wundt.**

Volume III, Parte 1ª, Anno 1885.

FECHNER, *Sulla questione del senso del tempo e sul metodo dei casi veri e dei falsi, polemica con* Erstel *e* Lorenz. [Risposta ai due allievi di Wundt, che nel precedente volume avevano cercato di dimostrare, l'uno « che la legge di Weber non va estesa al senso del tempo », l'altro « che la legge di Gauss non è applicabile ai risultati da lui ottenuti pel suono ». È da notare che la legge di Gauss stabilisce il rapporto fra il numero delle osservazioni e la grandezza dell'errore, e che impugnandola si intacca il *metodo dei casi veri e dei falsi*, che, come è noto, è uno dei tre cardini della psicofisica. È naturale che il creatore di questo ramo della psicologia sperimentale sorga a difendere la propria opera anche nella sua parte più contestabile e controversa].

BERGER, *Influenza della forza dell'eccitazione sulla durata dei processi psichici semplici, con particolare riguardo agli stimoli luminosi.* [La legge psicometrica, secondo la quale il tempo di percezione sarebbe più sollecito quando lo stimolo è più forte, era stata piuttosto intuita che verificata, eccettochè per le impressioni di suono (Wundt). Il Berger potè farla emergere in modo assai evidente anche per le sensazioni visive. Quantunque noi non crediamo che si possa, sulla base di questi due soli elementi, assegnare alla legge in parola un carattere generale, cioè valevole per tutte le forme della sensibilità, poniamo sull'avviso i dilettanti di facili confronti, affinchè non facciano troppo a fidanza coi dati in cui non si tien conto che della *forma*, ma non dell'*intensità* delle eccitazioni. Intanto, almeno nel dominio del suono e della luce, l'espressione « tempo di reazione all'eccitazione acustica e visiva » non ha più alcun significato, se non è fissata l'intensità dello stimolo o dedotto il risultato medio di vari stimoli d'intensità divergente. Quanto all'influenza dei colori (*altezza* della sensazione) essa non potè rivelarsi in modo così chiaro come quella dell'*intensità*; anzi riescì, come al solito, del tutto ambigua e contraddittoria].

M' KEEN CATTELL, *La trasmissibilità nella retina e nel centro visivo*. [Con apparecchio e metodo speciale fu studiato e stabilito il tempo minimo, durante il quale i singoli colori devono agire sulla retina per essere riconosciuti: l'esperimento fu ripetuto per figure geometriche, per le varie lettere,

pei vari alfabeti e per frasi intere più o meno lunghe, registrandosi, oltre alla durata della presenza dell'oggetto, anche il numero di volte rispettivo in cui esso veniva effettivamente riconosciuto. Tutto ciò, s'intende, allo scopo di stabilire i gradi diversi di *riconoscibilità* delle varie immagini. Se ne possono ricavare conseguenze pratiche: fra cui questa, che le interpunzioni, tarde come si dimostrarono ad introdursi nel campo della sensazione, dovrebbero abolirsi (l'Autore è americano) e surrogarsi con spazî vuoti, più o men grandi a seconda della pausa voluta dal senso e dall'estetica. Altra deduzione: l'alfabeto tedesco è assai difficile a leggersi (che ne direbbe il gran Cancelliere, che così tenacemente lo vuol preferito al romano?); particolarmente il K maiuscolo vi richiede un tempo di gran lunga maggiore di ogni altra lettera per rendersi avvertito come tale: se si calcolasse il dispendio di tempo causato in una lunga lettura soltanto per questa inutile complicazione, esso parrebbe incredibile. Analoghi inconvenienti presenta l'*E* romano. Prima di terminare ci piace soggiungere che queste ricerche sulle lettere dell'alfabeto erano già state iniziate nella Clinica psichiatrica di Torino dal compianto Buccola insieme col Prof. Morselli e vennero comunicate al Congresso medico di Modena (1882), indi riassunte in varî periodici (per es. « Rivista sper. di freniatria » ecc.). Quanto all'uso degli spazî bianchi per esprimere le pause del discorso, la tipografia inglese ha già introdotto spontaneamente questa innovazione così comoda anche pel lettore adulto, ma che dovrebbe specialmente raccomandarsi come mezzo didattico nelle scuole elementari, pur conservando egualmente, come un pleonasmo tollerato, anche le vecchie interpunzioni].

Fischer, *Analisi psico logica dei fenomeni stroboscopici.* [Chi non conosce quelle figurine disegnate in serie successive, dai contorni bizzarri e indecifrabili, ma che, girate rapidamente dietro uno o più spiragli, si fondono insieme, prendendo l'aspetto sintetico, esattissimo ed esilarante d'una macchietta che corre o giuoca al bigliardo o compie altri movimenti complicati? Il Fischer fa una breve storia di questa modesta invenzione, alla quale dedicarono il loro ingegno matematici e fisici non volgari; ma sopratutto ne ricerca le leggi fisio-psicologiche e le condizioni meccaniche. Il fondamento di questo scientifico trastullo sta nell'azione combinata di più *immagini consecutive* (Nachbilder), intendendosi con questo nome quelle immagini che persistono sulla retina per brevi istanti *anche dopo scomparso lo stimolo.* Il rapido incalzarsi di tali immagini sulla retina, non lasciando adito ad alcuna immagine intermedia e perturbatrice che non appartenga alle linee del disegno, rende possibile un'impressione d'insieme. Questo fenomeno fu spiegato anche da Stricker, ma in tutt'altra maniera. Volendo dimostrare le frequenti associazioni tra i sentimenti muscolari e le sensazioni specifiche, egli sostiene l'immagine visiva del movimento essere provocata da ciò: che il nostro occhio è indotto a quegli stessi sforzi muscolari con cui seguirebbe il movimento dell'oggetto se tale movimento fosse reale. Il sentimento degli sforzi oculari compiuti richiamerebbe l'immagine visiva, che ordinariamente è l'oggetto di quegli stessi sforzi ed è per ciò quasi invariabilmente associata con essi. In sostanza per Fischer tutto si riduce ad immagini sovrapposte nella

retina; per Stricker si tratta di un'illusione psichica, prodotta da un'associazione sbagliata — spiegazione ingegnosa, ma forse un po' lambiccata e contro alla quale sono opposti in quest'articolo parecchi dati sperimentali].

NEDICH, *La teoria della quantificazione del predicato nella logica inglese.* [Il concetto che anche al predicato, non diversamente dal soggetto, si possa sempre assegnare un valore quantitativo o d'estensione fu sempre rigettato dalla logica aristotelica; ma ricomparve spesso, pretendendo di riformare lo intero edifizio della teoria della conoscenza, e sortì il suo massimo sviluppo per opera di Hamilton, della cui filosofia costituisce anzi la nota più caratteristica. In Italia non è del tutto ignota questa astrusa e meticolosa teoria, specialmente per ciò ch'essa suscitò una vivace opposizione d aparte di Stuart Mill. Il Nedich tenta di rimetterla in onore e quindi assevera che in tutto ciò (proprietà o fenomeno) che noi affermiamo di un soggetto, ossia nel predicato, vi è sempre, espresso o nascosto, il pensiero di un rapporto di quantità o, più precisamente, di estensione. Esempio: *Gli uomini sono esseri viventi*; in questo giudizio sono contenuti due concetti quantitativi, l'uno nel soggetto (*tutti* gli uomini, non già alcuno di essi), l'altro nel predicato (sono *fra* gli esseri viventi, dei quali però ne esistono anche altri) (Hamilton)].

Internationale Zeitschrift für allgemeine Sprachwissenschaft diretta da **F. Techmer.**

Volume II, Parte 1a, anno 1885.

EBERS, *Riccardo Lepsius particolarmente come linguista. Biografia.* [Una splendida incisione ci presenta il ritratto, un'accurata biografia ci ricorda le vicende e le opere scientifiche di quel Lepsius, che, linguista, archeologo, storico, scrittore d'arte, esploratore, illustrò in tanti modi tante regioni diverse, raccogliendo sul luogo un complesso di materiali gigantesco e recando in ogni ramo dei suoi estesissimi studî i benefizi inestimabili del metodo esatto. La produzione letteraria del Lepsius ebbe per materia principale l'egittologia, alla quale portò un contributo, se pure inferiore per qualità, certo non meno ampio di quello recatole dallo stesso Champollion. Una delle ultime opere del Lepsius fu la *Grammatica nubiana*, pubblicata quando egli compiva il 70° anno di età, e che comprende una rassegna e una classificazione di tutti i popoli e di tutti gli idiomi africani. Dell'eminente scienziato tedesco, il cui ingegno rifulse per diligenza d'analisi assai più che per grandezza di sintesi, gli Italiani rammentano particolarmente le memorie che hanno per soggetto il loro paese, come quelle sulla archeologia romana, sul sistema monetario dell'Etruria, sulle inscrizioni degli Osci e degli Umbri. Il Lepsius insistè in più occasioni per l'unificazione dell'alfabeto delle lingue non europee, specialmente del chinese e dei suoi varî dialetti, sulla base della scrittura latina].

BAYNES, *Aspetto psicologico del linguaggio.* [La forma della conoscenza negli animali è la *percezione*; nell'uomo l'*appercezione*. Quest'ultimo processo psichico include una percezione, di cui costituisce il complemento; ma

esso è impossibile senza l'aiuto del linguaggio. L'Autore dimostra con varî esempi, tolti alle lingue apparentemente più disparate, le formazioni di nuovi concetti (particolarmente dei concetti antagonistici e di quelli di estensione) dalle parole].

TECHMER, *Svolgimento del linguaggio, insegnamento elementare delle lingue, specialmente straniere, e formazione della cultura linguistica.* [Saggio di pedagogia o meglio frammenti disordinati di metodologia didattica con proemio antropologico e molte note e citazioni erudite. Non fa difetto un accurato schema anatomico, rappresentante le varie parti dell'apparecchio della voce (polmoni, trachea, corde vocali, cavità orale) e il meccanismo per cui si determinano singoli suoni articolati, con indicazione dei movimenti ed atteggiamenti muscolari assunti dalle labbra, dal velo pendulo, dall'arcata dentaria e dalla lingua per produrli. Siamo dunque al cospetto di un tentativo intrapreso collo scopo di collocare l'arte dell'educazione sopra una base biologica. Malgrado questa intenzione, del resto commendevolissima e divenuta di moda fra i pedagogisti, non possiamo nascondere che fra i precetti, del resto assai giudiziosi, esposti in quest'articolo e le loro premesse antropologiche e fisiologiche non ci riesce proprio di ravvisare alcun nesso. Non comprendiamo quindi la necessità di invocare i sommi principî di queste scienze e le formule generali dell'evoluzione, per lasciarle poi in disparte come un elemento eterogeneo (ingombro e non complemento di uno studio, che non esce mai dai limiti dell'esperienza diretta e del senso comune) non appena sorpassati i primi e troppo promettenti capitoli. Come non vi è bisogno di una commissione d'astronomi per accertarsi che il sole splende, così non occorre interrogare l'antropologia, la biologia e la psicologia generale per dare una veste pseudo-sperimentale a massime così semplici, così evidenti e così lontane da una provenienza deduttiva, come sono le seguenti: che nell'insegnamento convenga procedere per gradi e dal concreto all'astratto, non viceversa; che l'esercizio pratico del conversare deva precedere lo studio delle regole grammaticali; che le figure, le tabelle, i modelli plastici e meglio ancora gli oggetti reali siano i mezzi d'istruzione migliore, fissandosi nella memoria coll'attrattiva dell'interesse e del piacere; che l'applicazione eccessiva sia dannosa; che i caratteri tipografici troppo minuti, i banchi troppo stretti, i sedili troppo alti siano anti-igienici; che si rammenti più facilmente ciò che si capisce, anzichè la materia indigesta ed astrusa imposta alla memoria con uno sforzo. Tutto ciò è assai giusto, ma riguarda problemi affatto speciali, che si risolvono meglio con osservazioni speciali: la migliore esperienza didattica è sempre quella che si consegue col professare l'insegnamento. Non solo nell'orditura generale di questa metodologia, ma neppure in un solo precetto, in un suggerimento secondario ed isolato ci venne mai fatto di scoprire l'applicazione schietta ed evidente di una nozione anatomica o fisiologica. Si dica dunque che la solidarietà della pedagogia coll'antropologia è un *voto*, e sta bene; ma non si pretenda che attualmente essa sia anche un *fatto*. Per ora l'unico fatto è quello di un connubio che si proclama sempre, ma non arriva mai].

PIETRO SICILIANI.

Pietro Siciliani, nato a Galatina di Lecce nel 1835, s'era dato in giovinezza alla medicina; poi voltosi agli studî filosofici, tenne dapprima una cattedra nel Liceo di Firenze, poi quella di filosofia teoretica e pedagogia nella Università di Bologna. Dichiaratosi ben presto contrario ad ogni forma di dogmatismo, si inimicò gli ortodossi da un lato, gli hegeliani dall'altro, ma non si ascrisse neppure schiettamente alla scuola positiva; perchè, pur inclinando verso le dottrine filosofiche odierne, fu in Italia il solo rappresentante, come era stato anche il creatore, di un positivismo temperato con il criticismo, o come egli scriveva, d'una filosofia scientifica positiva e critica. In questo indirizzo medio, talvolta indeciso, spesso combattuto da coloro stessi cui più avrebbe voluto accostarsi, scrisse il Siciliani le molte opere sue, pregievoli per estesa erudizione, massime scientifica, per colorito e forma, per coraggiosa espressione di idee, se non sempre originali, certo spesso ardite, trattando di storia della filosofia, di biologia, di sociologia, di psicologia, e con evidente predilezione particolarmente di pedagogia.

Nel suo *Rinnovamento della filosofia positiva in Italia* (1871) e nella recente prolusione di Bologna (1883) criticò acerbamente l'hegelianismo, il materialismo ed il meccanicismo, come in tutti gli altri libri suoi combattè l'ontologismo e la metafisica.

La *Critica nella filosofia zoologica del secolo XIX* (1876) e la *Nuova Biologia* (1885), pure accettando il principio generale dell'evoluzione, tentano dimostrare la necessità di applicare il metodo critico al positivismo biologico, e terminano col ripudiare ogni forma di trasformismo darwinista od haekeliano, col rigettare ciò che il Siciliani chiamava « positivismo materialista » o « metapositivismo », e coll'innalzare un inno fidente all'avvenire del « positivismo critico » o all'indirizzo dell'*in medias res.*

Nella *Psicogenia* (1879 e 1882) il Siciliani volle conciliare il metodo subbiettivo con l'obbiettivo, l'analisi del processo psichico completo con lo studio del suo sviluppo o psicogenesi, riconoscendo così la necessità di quelle indagini di psicologia comparata che già lo Spencer, il Darwin, il Lubbock e tutti gli psicologi dell'evoluzionismo avevano create, svolte ed ingigantite.

Occupandosi di *Sociologia* (1879-1885) Egli giudicò le teorie sociali, come sono intese oggidì, in contraddizione col darwinismo, e perciò con la filosofia scientifica, sebbene dal trasformismo darwiniano egli abborrisse. E nella *Pedagogia* proclamò a più riprese (dal 1879 in poi) l'urgenza d'una riforma in senso positivo per porla in accordo coi metodi sperimentali e coi principî scientifici, ma si arrestò anche qui a codeste aspirazioni astratte. Certamente, se la morte non l'avesse rapito in modo così impreveduto, in sullo scorcio dei suoi cinquant'anni, il Siciliani avrebbe dato ai suoi scritti pedagogici un carattere più schiettamente analitico e sperimentale, giacchè qui l'opera sua fu più che mai giovevole (ed Egli se ne dava giustamente vanto) a rendere le dottrine positivistiche intelligibili e simpatiche ai moltissimi, che nell'indirizzo critico, medio od eclettico del fecondo scrittore Leccese trovavano la serena acquiescenza degli animi miti, desiderosi di non abiurare al passato pur nel dichiararsi fiduciosi nell'avvenire.

In complesso, ciò che il Siciliani sentiva in sè stesso era la contemperanza di due opposte tendenze del pensiero umano; e queste Egli tentò conciliare, senza forse riuscire nel suo intento, ma restando pur sempre una fra le figure più simpatiche del periodo di rinnovamento degli studî filosofici in Italia.

Prof. E. Morselli, *Direttore* — Dott. E. Tanzi, *Redattore.*

Torino 1886 — Tipografia Roux e Favale.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

65

GIOVANNI LAMARCK E CARLO DARWIN

Da che il Darwin pubblicò l'*Origine delle specie* (1859), la teoria che considera la formazione degli organismi come dovuta a una lenta evoluzione da una o poche forme semplicissime primitive fu generalmente chiamata col nome di « Darwinismo », e così è chiamata generalmente anche oggidì. Se non che, fin dal 1866, l'Haeckel reclamava altamente la priorità del Lamarck come *fondatore* della teoria della discendenza (1), e considerava il Darwin solo come il *riformatore* di essa; e nelle sue opere successive ripeteva che il titolo di « Darwinismo » si doveva riservare solo a quella parte della teoria generale della discendenza che riguarda la selezione naturale e la lotta per l'esistenza, questa essendo la parte che veramente spetta al Darwin (2). Sopratutto gli autori francesi fecero eco a questa limitazione, in favore del loro grande connazionale Lamarck; anzi alcuno, come il De-Lanessan, giunse tant'oltre, da sostenere che il titolo di « Darwinismo » era *usurpato*, e che affatto a torto la teoria dell'evoluzione era attribuita al naturalista inglese, perchè questi « ben lungi dall'esserne il fondatore, non aveva fatto che completarla in alcuna delle sue parti, mentre, pur troppo, l'aveva sfigurata in altre parti » (3).

Riunendo, in questo articolo, i due grandi nomi del Lamarck e del Darwin, non intendo affatto di porre o di risolvere la questione se la teoria della discendenza debba chiamarsi piuttosto Lamarckismo che Darwinismo. Ridotta in termini così angusti, questa mi sembra in fondo una questione oziosa. Le parole, non meno degli organismi, hanno anch'esse

(1) Haeckel, *Generelle Morphologie der Organismen*. Berlino, 1866, vol. II, pag. 150-170.

(2) Haeckel, *Natürliche Schöpfungsgeschichte*, Lez. 5ª — *Anthropogenie*, Lez. 5ª.

(3) De Lanessan, *Le transformisme — Évolution de la matière et des êtres vivants*. Paris, 1883, pag. 23.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

la loro lotta per l'esistenza e la loro selezione naturale; e, se la coscienza d'un popolo o di più popoli ha creduto bene di applicare a un dato oggetto una data denominazione, nessuna critica individuale varrà mai ad imporsi all'unanime assentimento della generalità. Tanto più che una denominazione qualsiasi non impedisce di dare *unicuique suum*, come il fatto dell'essersi dedicato il nuovo continente al nome di Amerigo non impedì ad alcuno di riconoscere nella loro integrità i meriti e la priorità di Colombo.

Noi vogliamo portar la questione in un campo diverso e più elevato. Se riandiamo la storia di qualunque evoluzione dell'intelletto umano, non troveremo mai ch'essa sia stata iniziata e compiuta *per intero* da un solo uomo; le Minerve non nascono già adulte e armate dal cervello di Giove, fuorchè nella favola. Ormai è riconosciuto che Lamarck e Darwin, due fra i più grandi pensatori che onorino l'umanità, hanno potentemente contribuito, ciascuno dal canto suo, e con mezzi in gran parte diversi, ad aprire nuovi orizzonti alla scienza umana. Importa dunque di vedere, *sine ira et studio*, qual parte ebbe ciascuno di essi in questa rigenerazione della scienza, quali furono i mezzi e le vie per cui arrivarono alla concezione di sì ardito pensiero. Se v'è cosa che meriti l'attenzione ed ecciti l'interesse dei cultori della filosofia scientifica, dopo la diretta contemplazione dei fatti e delle leggi naturali, quest'è certamente il processo con cui le menti più elette arrivarono a scoprirle; senza notare che questo studio dell'*embriologia* delle più vaste e complesse idee è anche sommamente istruttivo.

I.

I precursori del Darwinismo.

Una prima questione che ci si affaccia naturalmente nel collocare al loro posto i due nomi di Lamarck e di Darwin è se essi ebbero, nei secoli andati, dei precursori; se essi insomma inaugurarono davvero un nuovo indirizzo, o non fecero che allargare e spianare una via già aperta al pensiero umano. Questa questione dei precursori di Lamarck e di Darwin conta già una bibliografia propria e abbastanza estesa; e che probabilmente andrà sempre più allargandosi (1). Certo, se le

(1) Fu già detto che, all'apparire sull'orizzonte scientifico di una idea nuova e lontana dalle opinioni popolari, la maggior parte degli uomini, inetta

operazioni della natura sono proprio quali ce le lascia supporre l'indirizzo che domina il pensiero moderno, è abbastanza naturale che, anche quando le cognizioni scientifiche erano nella loro infanzia, ad alcune menti più elette, in mezzo alla fitta caligine dell'ignoranza generale e dei pregiudizi popolari, sia balenato qua e là qualche lampo del vero. Era certamente noto a tutti, fin dalla più remota antichità, che le piante coltivate e gli animali domestici erano soggetti a variazione, che le condizioni esterne modificavano le erbe e gli alberi, che i maschi combattevano tra di loro pel possesso delle femmine. Ma queste erano cognizioni empiriche staccate, non *una teoria* ; e se questi antichi, e fors'anche gli uomini preistorici, sapevano che la confricazione di due corpi produce calore, ciò non indica affatto che vi fossero fin d'allora i germi della teoria termo-dinamica.

Inoltre, quando si parla di *trasformazioni* negli animali e nelle piante, bisogna bene intendersi. Democrito ed Empedocle, e sovra tutti Teofrasto, Dioscoride e Plinio ci parlano di molte trasformazioni possibili negli organismi. Ma di che sorta sono queste trasformazioni? Quando essi ammettono che dalle foglie degli alberi che cadono nei ruscelli nascono dei pesci, o dalle ghiande cadute per terra sorgono degli uccelli, o quando, con tutta asseveranza, sostengono che il loglio deriva dal frumento o il prezzemolo può cambiarsi in aglio, essi ammettono certamente delle cospicue trasformazioni negli organismi; ma sono trasformazioni d'un tal genere, che non hanno nulla a che fare con quelle ammesse dalla scienza moderna. Quegli antichi filosofi, fondandosi sulla tradizione popolare, ammettevano quelle trasformazioni con la stessa indifferenza con cui ammettevano anche che le rane nascevano dal fango, i topi dalle immondizie e i gabbiani dalle carogne degli annegati. Ad uomini non avvezzi alla considerazione dell'estrema

a comprenderla e a seguire il nuovo indirizzo, la chiama *falsa* e degna di riso. Quando poi la vedono prendere luogo in alcune menti più ardite, non potendo in altro modo combatterla, mettono in campo il terribile argomento che essa è contraria alla religione. Quando finalmente la nuova idea trionfa di tutti gli ostacoli e entra nell'assentimento generale, gli oppositori esclamano: bella novità! la si sapeva, era già stata detta! — Questi fenomeni psichici si rinnovarono, come è noto, a proposito della teoria del Darwin; e la smania di alcuni autori francesi (come il De Quatrefages), di trovare dappertutto precursori al Darwin, lascia trasparire troppo evidente l'intenzione di scemare il merito al grande scienziato.

complessità e regolarità dei fenomeni organici, quelle trasformazioni non sembravano così esorbitanti ed assurde, come paiono oggi a noi.

Ma se noi volessimo prendere sul serio tutti gli esempi di trasformazioni degli organismi ammessi popolarmente nell'antichità, dovremmo dire che il darwinismo regnò assai più allora che nei tempi moderni; poichè in quelle antiche opere, se si trovano a iosa esempi di così mostruose metamorfosi, non si trova mai formulato in un modo deciso quel dogma dell'assoluta fissità e immutabilità della specie, che regnò fra noi dalla metà dello scorso secolo alla metà del presente. Questo dogma (almeno nel campo scientifico) fu un'invenzione affatto moderna (1), e rappresenta una delle più curiose reazioni e uno dei più superbi errori dello spirito umano. Dalla lettura che mi occorse di fare più volte di alcuni passi di Teofrasto e di Plinio, io riportai la più ferma persuasione che quelle antiche idee evolutive, hanno a che fare con l'attuale darwinismo, press'a poco come la storia dei sassi di Deucalione e Pirra o quella della costola di Adamo con la moderna antropogenia. L'idea che regna sovrana nell'antichità intorno alla genesi degli organismi, oltre quella delle creazioni dirette, è pur sempre quella di una grossolana eterogenia.

Dobbiamo però fare due importanti eccezioni per Aristotele e per Lucrezio. Il primo, non solo intravvide, ma formulò abbastanza nettamente il fenomeno della selezione naturale (2); il secondo ebbe una giusta idea della lotta per l'esistenza e della lotta sessuale (3). Dopo di essi dobbiamo saltare a piè pari

(1) Nel *Systema Naturae* (Leida, 1735 — Stoccolma, 1758) il Linné dice dogmaticamente che le classi e gli ordini furono stabiliti dall'uomo, ma che i generi e le specie furono costituite dalla natura, e come tali sono immutabili. E dice che tante specie oggi vi sono, quante ne furono create in principio dell'ente infinito. Il Linné fu un grande lavoratore, ma ebbe un ingegno certamente mediocre; basta leggere l'introduzione al suo *Systema Naturae*, piena di un sentimentalismo ascetico, ingenuo e puerile, anche per quel tempo, per non trovar troppo esagerate le opinioni che sulla sua potenza critica e filosofica avevano due menti elevate come Buffon e Spallanzani.

(2) Aristotele, *Physicae auscultationes*, lib. II, cap. 8°. Ivi si dice che le cose naturali si formano non per uno scopo, ma casualmente: — « le cose, nelle quali ogni singola parte si forma come se fosse adattata a uno scopo speciale, mentre si sono costituite spontaneamente in modo adattato, si conservano; e quelle invece perirono e periscono, in cui non successe lo stesso ».

(3) Lucrezio, *De rerum natura*, lib. V, vers. 781-875.

il medio-evo, per giungere a F. Bacone (1) e al Pascal (2) che sostennero l'idea d'una variazione naturale delle specie e dell'influenza dell'ambiente. A paro con essi è da ricordarsi G. C. Vanini, l'infelicissimo filosofo di Taurisano, seguace del Pomponazzo e del Galilei, e che fu arso nel 1619 a Tolosa, come ateo e bestemmiatore di dio. Il Morselli (3) già pubblicò, nella « *Rassegna settimanale* », un passo dell'opera *De admirandis naturæ arcanis*, ove è chiaramente indicata la derivazione dell'uomo dalla scimmia; io poi, avendo potuto recentemente consultare nell'originale latino quest'opera rarissima, potei aggiungere altre curiose notizie a quelle già pubblicate dal direttore di questa *Rivista* (4). Il Vanini ripete più volte la seguente domanda: « Se per l'influsso delle stelle, la natura del sole e dello spazio ambiente una pianta può mutarsi in un'altra, come la segale in frumento, il sisimbrio in menta, l'erba basilica in serpillo, o perchè un animale non può anche esso mutarsi in un altro? ». E altrove soggiunge: « È un fatto constatato che un bruco, il quale è un semplice verme, si cambia in una farfalla, che è un animale volante. Tanto più facilmente potranno mutarsi fra loro due animali di diversa specie » (5). Qui è perfino accennato un parallelismo tra l'evoluzione delle specie e l'embriologia.

Nei citati e in molti altri autori si trovano insomma degli

(1) Bacone F., *Nova Atlantis*. Ivi propone di « tentare la metamorfosi degli organi e di indagare, facendo variare le specie, come esse si sono moltiplicate e differenziate ».

(2) Secondo una citazione di St. Geoffroy Saint-Hilaire (che però è messa in dubbio da Isidoro G. S. H., dal Soury e dal Perrier, che non la poterono riscontrare) il Pascal credeva: « che gli esseri animati erano, nei loro primordi, degli individui informi ed ambigui, e che si complicarono e si costituirono definitivamente, in seguito all'azione delle circostanze in cui si trovarono ».

(3) E. Morselli, *Un precursore italiano di Darwin*. « Rassegna settimanale », 20 giugno 1880.

(4) Qui non faccio che riassumerne alcune. Vedi il mio articolo: *Idee di G. C. Vanini sull'origine e l'evoluzione degli organismi*, nella « Rivista di filosofia scientifica », vol. IV, fasc. 4°, 1885, pag. 429.

(5) Vanini (G. C.), *De admirandis Naturæ, reginæ deæque mortalium arcanis*, libri quatuor, Lutetiae 1616, (apud. Ad. Perier) — V. pag. 200, 205 (dialog. XXX, De piscium generatione), pag. 227, 228 (dialog. XXXIV, De avium generatione) pag. 232-234 — (dialog. XXXVII, De prima hominis formatione).

accenni più o meno chiari alla variabilità degli organismi; ma in nessuno nemmeno l'abbozzo di un sistema che, per mezzo di queste variabilità, spieghi l'origine delle specie, in generale. Ora non bisogna dimenticare che il nerbo della teoria di Lamarck e Darwin, l'idea veramente nuova, non istà precisamente nell'avere scoperto la *variabilità* degli organismi (cosa che in alcuni casi, per esempio per gli animali domestici e per le piante coltivate, era nota e perfin popolare), ma nell'avere, con un'ardita induzione, applicata questa idea così ovvia, così semplice della variabilità alla spiegazione dell'origine di tutte, senza eccezione, le specie animali e vegetali. In altre parole, il nuovo indirizzo non è *nella natura del principio esplicativo*, ma nella felice intuizione di generalizzare questo principio, già conosciuto, alla spiegazione di tutti i fenomeni biologici, pur di quelli che, a prima vista, non vi sembrano per nulla connessi. Io credo che questa semplice considerazione rabbassi di molto il valore filosofico dei cosidetti precursori del Lamarck e del Darwin. Nessuno di essi è paragonabile, per esempio, ai precursori del Copernico. Questi sì che costruirono un sistema compiuto di esplicazione dei moti celesti, fondandosi sul *minimo mezzo* di far muovere la terra; e vi arrivarono anche con una certa perfezione; chè, se Filolao fa girare la terra non intorno al sole, ma ad un ipotetico *fuoco centrale*, Eraclide da Ponto, Aristarco da Samo e Seleuco ebbero una giusta idea, sì della rotazione, che della rivoluzione terrestre (1). L'idea invece di spiegare con un fenomeno naturale l'origine di tutte le specie viventi è affatto moderna.

Questa idea non sorse però isolata e improvvisa in una sola mente. Verso la fine del secolo scorso troviamo parecchi pensatori che, senza sapere l'uno dell'altro, convennero nella idea che gli animali e le piante erano variabili, e che con questa variabilità si potevano spiegare le differenze specifiche. Basterà che io citi, oltre il Lamarck, il Goethe, Erasmo Darwin, l'Oken e Stefano Geoffroy Saint-Hilaire. E quest'idea sorse, dirò così, per *generazione spontanea*, in varî luoghi e in varie menti, perchè i tempi erano ormai maturi al suo sviluppo. Malpighi, Redi, Leuwenhoeck e Swammerdam aveano, già da un secolo, spazzato dal campo scientifico una quantità di pregiudizi e d'errori, che gli scolastici aveano eredi-

(1) G. V. Schiaparelli, *I precursori di Copernico nell'antichità*, Mem. dell'Istituto Lombardo, 1873.

tato dall'antichità o assorbito dal popolo, e aveano inaugurato un metodo esatto di osservazione; Gessner, Aldrovandi, e sovratutto Linné e Buffon aveano riordinato in un sistema le sparse cognizioni botaniche e zoologiche; il metodo fecondo inaugurato da Galileo aveva ormai distrutto nella scienza tutti i dogmatismi della scolastica, e abituate le menti a leggere direttamente il gran libro della natura. L'ultima protesta del pensiero umano, sì a lungo represso, contro la barbarie e il misticismo del medio evo, scoppiava in quella grande Rivoluzione, che non fu solo un avvenimento politico; e l'abborrimento, fino esagerato, d'ogni autorità, l'orrore di tutto ciò che sapesse di antico e il delirio d'instaurar tutto *ab imis fundamentis* dovè contribuire non poco a destare le menti a nuovi concetti ed ideali scientifici.

Non fu affatto casuale questa coincidenza cronologica tra lo sviluppo delle idee evolutive e la Rivoluzione francese. E tra quelli che, in quel tempo, afferrarono la nuova idea, Lamarck ebbe una preminenza incontestata.

Oken, Goethe ed Erasmo Darwin non fecero che abbozzare il soggetto, senza svilupparlo; Stefano Geoffroy Saint-Hilaire, che l'avea accennato fin dal 1796, non lo difese che dopo le pubblicazioni del Lamarck. Questi invece fu il solo che, fondandosi sull'idea della variabilità, abbracciasse in un solo sistema tutto l'edificio biologico, e, partendo dalla genesi primordiale degli esseri più semplici, spingesse la teoria fin alle ultime e più ardite conseguenze, cioè alla derivazione dell'uomo dalla scimmia.

II.

Giovanni Lamarck (1744-1829).

Se vi fu uomo che nella sua giovinezza non mostrasse alcuna decisa vocazione per la grande opera che dovea poi compiere, questi fu certamente il Lamarck (1). I suoi parenti lo

(1) Non è qui il luogo di dare una biografia, sia pur sommaria, del Lamarck. — Le principali notizie relative alla sua vita furono già date dall'Haeckel e dal Martins. Vedi anche un breve ma succoso articolo del Bock nella « Gartenlaube » del 1873 (N. 44), ov'è pure un bel ritratto del Lamarck. Com'è noto, egli nacque nel 1744 a Bargentin in Picardia, undecimo figlio di Pietro Monnet De Lamarck; visse gran parte della sua vita a Parigi, ove morì nel 1829, cieco, povero e completamente dimenticato dai contemporanei.

aveano destinato alla carriera ecclesiastica; ed egli invece, a soli sedici anni, si fa soldato, e combatte valorosamente alla battaglia di Lippstadt. Gli strapazzi della vita militare gli alterano la salute, ed egli lascia la divisa, e, per ingannare le noie della convalescenza, legge dei libri di botanica, scienza messa di moda in Francia dagli scritti di Rousseau. Non potendo vivere con la magra pensione militare di 400 franchi, si alloga come commesso presso un banchiere di Parigi; poi, stanco anche di questa vita, si dà interamente agli studi botanici, e vive per molti anni stentatamente, dando lezioni (fra gli altri al figlio del Buffon) e pubblicando la *Flore française* e il colossale *Dictionnaire de Botanique*. La Rivoluzione gli fa perdere anche la tenue pensione militare; ma è ancora tanto fortunato da poter ottenere, per mezzo del Lakanal, organizzatore del *Jardin des plantes*, la cattedra degli animali invertebrati al *Museo* (1794).

L'insegnamento relativo agli organismi inferiori era allora giudicato di secondaria importanza, epperò fu affidato senza difficoltà a persona ch'era bensì già nota e stimata nella scienza e già ascritta all'*Accademia*, ma che, a dire il vero, fin allora non s'era occupata affatto di zoologia. Il Lamarck era già nel suo cinquantesimo anno, quando ottenne la cattedra degli invertebrati; volendo adempiere coscienziosamente ai suoi obblighi, si rimise animosamente allo studio, e, cinque o sei anni dopo, pubblicava già il suo *Système des animaux sans vertèbres* (1801). Fu appunto in quegli anni che sorse nella sua mente l'ardita idea, che dovea poi elevarlo tanto nella storia del pensiero umano. Già nei suoi studi di botanica avea potuto notare la indeterminatezza del concetto di specie e la impossibilità di distinguere la specie dalla varietà; ma ciò che gli aperse gli occhi fu, per sua stessa confessione, lo studio degli animali inferiori. Là egli vide una lenta gradazione dal più complesso al più semplice, fin che si terminava agli organismi veramente elementari, rappresentati, com'egli dice, da un « punto vivente ». Con un metodo, ch'era nuovo per quel tempo, egli rifece sinteticamente il cammino, dall'essere più semplice al più elevato.

Il Lamarck, come notano, non senza invidia, alcuni suoi contemporanei, non era tanto un *naturalista*, nel senso in cui si intendeva allora questa parola, quanto un *filosofo*. I naturalisti *ex professo* seguivano ciecamente la massima del Linné, « che la *vera scienza*, nella storia naturale, consiste nell'or-

dine metodico e nella nomenclatura sistematica » (1). Raccogliere, ordinare e dare un nome. Ecco lo scopo della storia naturale. L'origine e la vita degli organismi sono questioni superiori alla mente umana, e non possiamo spiegarle altrimenti, diceva il Linné, che mercè la potenza e la saggezza divina. il Lamarck invece partiva da ben altri concetti. Egli era imbevuto delle idee della Rivoluzione, che già avevano trovato un'eco anche nelle scienze biologiche, in seguito alle discussioni del Diderot e del D'Alembert (2). Appena rivolse la mente allo studio degli invertebrati, il problema dell'origine di questi esseri e la meccanica della loro vita cominciò a tormentare la mente del Lamarck; poichè l'ipotesi d'una creazione sovrannaturale e d'una forza vitale, o anima, non gli parevano degne d'essere prese in considerazione. « Tutti i fenomeni naturali, compresa la vita, la sensazione, il pensiero, non sono altro che fenomeni fisici e meccanici, diceva il Lamarck; e la natura, che ha ora la forza e l'attitudine di mantenere gli organismi, deve aver avuto anche la forza e l'attitudine di produrli da sè, senza interventi estrinseci ».

A una mente che respinge decisamente ogni idea sovrannaturale e si basa su gli esposti principî, il problema dell'origine delle specie deve apparire in un modo abbastanza ben determinato. Gli organismi, o son sempre esistiti sulla terra, o han cominciato ad esistere. La prima ipotesi non fu mai ammessa, non che dalla scienza, nemmeno dalla tradizione popolare, avendo sempre tutti ammesso che la terra stessa non sia esistita *ab æterno,* e che anticamente fosse assai diversa da quel che ora non sia, e inadatta alla vita delle piante e degli animali. E se questi organismi han cominciato ad esistere in qualche tempo, una delle due: o si sono formati a un tratto quali sono e con tutte le loro complicazioni, per un fortuito concorso di circostanze naturali; o si sono formati a poco a poco per il lento sovrapporsi di azioni secolari. O una grossolana generazione spontanea o l'evoluzione. *Tertium non datur.* Ora la scienza aveva già dichiarato assurda e falsa la generazione spontanea degli esseri superiori. Che per un atto puramente meccanico e incosciente possano generarsi d'un tratto degli organismi complessi, con le parti del corpo già adattate e coordinate a tanti scopi speciali, è questa un'ipotesi che non regge

(1) Linné, *Syst. nat.* Introduzione.
(2) Diderot, *Entretien entre Diderot et D'Alembert.*

neppure a una critica superficiale. Dunque gli organismi si son formati per lenta evoluzione. Per esclusione s'arriva necessariamente a questo concetto. Un fenomeno fisico-chimico subitaneo non potrà produrre altro che una massa amorfa di sostanza organica, non mai un organismo complesso. Ma gli organismi più semplici, i « punti viventi » sono appunto piccole masse amorfe di sostanza organica: questi soli potranno essere stati prodotti direttamente come tali. I più complessi non possono che essere derivati a poco a poco dalla trasformazione e complicazione di essi, per opera del tempo e delle circostanze.

Questa fu, come appare chiaramente dalle varie opere del Lamarck, la figliazione delle sue idee sull'origine e sull'evoluzione delle specie. E le sue conclusioni gli parvero così rigorosamente logiche, ammesse le suesposte premesse, che per quanto egli, appena iniziato allo studio degli animali, non trovasse che poche e ancor discutibili prove della sua teoria, egli la ammise come l'unica possibile e legittima. Ciò fu prova, pei contemporanei del Lamarck, di avventatezza e superficialità; per noi invece è prova della potenza del suo ingegno. Il nerbo, il valore d'una mente filosofica sta appunto qui: nell'ammettere come vera una cosa anche apparentemente strana, anche lontana dalle credenze secolari, anche non perfettamente esplicabile in tutti i suoi particolari, quando la logica più rigida, o il calcolo, o l'esperienza induca a ritenerla tale. Ben pochi pensano quanta forza di astrazione e quanta fede nella logicità dei loro ragionamenti ebbero quegli antichi filosofi, che per i primi ammisero la sfericità della terra. Essi avevano notato che, in qualunque punto si trovi un osservatore, gli par sempre di essere nel centro di un cerchio limitato dall'orizzonte; che, spostandosi l'osservatore, pure l'orizzonte si sposta, e alcuni astri si occultano da una parte e altri ne sorgon dall'altra; che mano mano che un osservatore s'innalza sul livello del mare, l'orizzonte sempre più s'allarga, e così via. Tutti questi fenomeni non erano spiegabili fuorchè ammettendo che la terra fosse rotonda; ed essi l'ammisero, per quanto tale conclusione dovesse sembrare paradossale a loro stessi, che non riuscivano a capire come mai potessero le acque stare incurvate, e sovratutto come mai potessero esistere gli antipodi.

Il Lamarck espose per la prima volta le sue idee in un discorso pronunciato il 21 floreale dell'anno 8° (1800), e stampato poi come introduzione del suo *Sistema degli inverte-*

brati (1). Pochi conoscono questo discorso ove son già tratteggiate le idee svolte poi nella *Philosophie Zoologique*, onde sarà bene, anche per osservare lo sviluppo successivo della teoria del Lamarck, il raccoglierne le principali.

« Sembra, dice il Lamarck, che i due mezzi principali impiegati dalla natura per dar esistenza alle sue produzioni siano il tempo e le circostanze favorevoli. Si sa che non v'è limite di tempo per la natura: l'ha sempre a sua disposizione. Le circostanze poi di cui si serve per variare le sue produzioni sono infinite. Le principali nascono dall'influenza del clima, dalle variazioni di temperatura dell'atmosfera e degli altri mezzi ambienti, dalla diversità dei luoghi, delle abitudini, dei movimenti, delle azioni, del modo di vivere, di conservarsi, di difendersi, di moltiplicarsi. In seguito a queste diverse influenze, i caratteri si estendono e si fortificano per l'uso; variano per le nuove abitudini, e le facoltà acquisite si conservano e si propagano per la generazione. Fu l'uso e l'abitudine che produsse i piedi palmati degli uccelli, le gambe lunghe e sottili delle gralle, le dita contorte e uncinate dei rampicanti, ecc. » (2).

Altrove dice: « Non è la forma del corpo e delle sue parti che determina le abitudini e il modo di vivere di un animale, ma son le abitudini e il modo di vivere che, col tempo, determinano la forma del corpo e delle sue parti » (3). Osserva anche che gli animali si riproducono in maggior numero che non possano vivere, e che quindi molti individui vengono distrutti; ma non afferra nè il concetto della lotta per la vita, nè quello della selezione.

In questo libretto del Lamarck troviamo un'importante appendice sui fossili e sul modo di spiegare i fenomeni geologici. Il Lamarck non fu solo il predecessore del Darwin, ma fu anche, ed esplicitamente, il predecessore del Lyell. Nella citata appendice, e in una memoria assai interessante, ma ormai

(1) J. B. Lamarck, *Système des animaux sans vertèbres*, Paris 1801 (anno IX) — un vol. in-8°, di pag. 432 — *Discours d'ouverture prononcé le 21 floréal (an VIII)*.

(2) Lamarck, *Système des animaux sans vertèbres*, p. 12. — Avrei amato, qui e in seguito, citar sempre testualmente le parole del Lamarck: ma questo autore, come tutti quelli che cercano di persuadere gli increduli d'una cosa affatto nuova, ha uno stile assai prolisso e pieno d'incisi, di concessioni, di dubitazioni. Per non oltrepassare lo spazio assegnatomi, ho dovuto riassumere, anzichè copiare; e credo averlo fatto senza alterare il senso dell'originale.

(3) Loc. cit., pag. 15.

affatto dimenticata (1), egli sostiene la teoria delle cause attuali in geologia, e avversa le rivoluzioni o catastrofi del Cuvier. La lenta evoluzione che egli ammetteva nel campo biologico, egli l'ammetteva naturalmente anche nel geologico, poichè ambedue le teorie partivano dallo stesso principio fondamentale, ed erano fra loro connesse. Non avvennero catastrofi subitanee, esclama il Lamarck (2); «un soqquadro universale, che necessariamente non è atto a regolarizzar nulla, confonde e disperde tutto. Esso è un mezzo assai comodo per quei naturalisti, che vogliono tutto spiegare, e che non si prendono la pena d'osservare e di studiare il cammino seguìto dalla natura nel formare le sue produzioni» (3). Le modificazioni geologiche dipendono unicamente dal lavorìo delle acque, e dalle lente oscillazioni della crosta terrestre; «i luoghi elevati si degradano per le azioni alternate del sole e della pioggia; tutto ciò che se ne stacca è trascinato al basso; il letto dei torrenti, dei fiumi e le rive dei mari si spostano; insomma, alla superficie della terra tutto cambia di situazione, di forma, di natura e di

(1) Lamarck, *De l'influence du mouvement des eaux sur la surface du globe terrestre, et des indices du déplacement continuel du bassin des mers, ainsi que de son transport successif sur les différents points de la surface du globe.*

(2) Lamarck, *Système des animaux sans vert.*, pag. 407 — *Philos. Zool.*, I, pag. 75 (*Des espèces dites perdues*).

(3) È evidente qui l'allusione al Cuvier, che sosteneva l'idea delle subitanee catastrofi. Per chi studia la storia di questa questione, torna ancora difficile il capire come per tanto tempo si sia potuta sostenere un'ipotesi così fantastica e destituita di prove, come quella delle rivoluzioni cuvieriane. Il Cuvier stesso non sa addurre altra prova d'un punto così capitale della sua teoria, qual è la pretesa *subitaneità* dei mutamenti, fuorchè il fatto del mastodonte trovato impigliato nel ghiaccio dal Pallas (vedi: *Discours sur les révolutions de la surface du globe*, pag. 22), e la posizione irregolare delle roccie. In tutte le sue opere il Cuvier si mostra così rigoroso e profondo, che non possiamo ammettere che questa ipotesi così fantastica e superficiale fosse per lui il solo effetto di un'illusione. Fu un partito preso. Il Cuvier si atteggiò a rappresentante della scienza ufficiale durante la reazione del primo impero, e a ciò dovette la sua fortuna presso il governo e il suo momentaneo trionfo. Pare che egli ricevesse l'intonazione dall'alto. — Perchè non sostenete voi la generazione spontanea? — gli chiese un giorno il Van Marum. — Perchè l'imperatore non lo vuole — rispose il Cuvier. Così narra il Lanessan. Ora, dovendo rappresentare una tal parte, è naturale che il Cuvier avversasse la teoria delle lente evoluzioni, sì in geologia, che in biologia, le quali erano figlie del libero pensiero della Rivoluzione.

aspetto ». A proposito dei fossili, sostiene che essi sono monumenti preziosissimi per lo studio delle modificazioni subìte dalla superficie terrestre, e dei cangiamenti avvenuti negli esseri viventi (1). E perchè le conchiglie fossili non sono simili alle attuali? « Io credo saperne la ragione, dice il Lamarck; non è che quelle specie si siano spente, ma è che si sono trasformate, e i loro attuali discendenti hanno forme diverse da quelle dei loro lontani antenati » (2).

In pochi anni egli maturò ed estese le sue idee, senza mutarne per altro in nulla le basi fandamentali: e le coordinò in un completo sistema nella sua *Filosofia zoologica* (3). Questo libro che, ad onta de' suoi difetti, resterà sempre tra i più importanti monumenti dell'ingegno umano, rivela, insieme all'elevata mente dell'autore, anche le pene ineffabili a cui egli dovette sottoporsi per esprimere colla massima chiarezza le sue idee, ma, al tempo stesso, per esprimerle in modo da non urtare troppo di fronte e troppo improvvisamente l'opinione dei suoi contemporanei. Egli è costretto a pigliare le mosse dall'alto, per discendere a poco a poco e con gradi insensibili alle conclusioni che più gli premevano; ad enunciare alcune di queste in modo incidentale o affatto dubitativo, mentre chiaro appare che la intenzione dell'autore è assai più ardita e decisa di quel che non suonino le sue parole (4). Fu questa l'eterna tortura dei grandi innovatori, alle prese coi pregiudizi del loro tempo. Quanti esempi ne avemmo da Galileo in poi!

L'idea fondamentale del Lamarck è, che nello studio della filosofia zoologica bisogna anzitutto escludere ogni causa sovrannaturale; e se qualche volta, per salvare le apparenze, nomina, assai poco a proposito, « l'autore di tutte le cose », pone però per canone fondamentale delle sue ricerche il detto: *Nihil extra naturam observatione notum* (5). Asserisce che tutti i fenomeni naturali, compresi gli organici, derivano puramente da azioni fisiche e meccaniche; che non c'è differenza tra *fisico* e *morale*, rapportandosi alle opinioni del Cabanis sull'in-

(1) LAMARCK, op. cit, pag. 402.

(2) LAMARCK, op. cit., pag. 408.

(3) LAMARCK, *Philosophie zoologique*, vol. II, Paris, 1809.

(4) I concetti enunciati nella *Filosofia zoologica*, sono poi ripetuti dal LAMARCK nell'introduzione all'*Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, Paris, 1815, vol. 11.

(5) *Hist. nat. des anim. sans vert.*, frontispizio.

fluenza del fisico sul morale dell'uomo (1). « Non v' è in natura una materia che abbia in sè e per sè la facoltà di vivere, di sentire e di pensare; vita, sensazione e pensiero derivano dalla particolare struttura del corpo e degli organi: e quanto più questa struttura è complessa, tanto più perfetti sono i fenomeni della vita (2). Il pensiero è un fenomeno tutt'affatto fisico risultante dalla funzione di un organo; e il magnetismo animale, che vorrebbe supporre degli spiriti viventi e pensanti per sè, è una ciarlataneria (3). Le denominazioni tassonomiche sono puramente convenzionali, sono artifici per ordinare le nostre idee: in natura non esistono nè classi, nè ordini, nè generi, nè specie costanti, ma solo degli individui, differenti fra loro per isfumature quasi insensibili (4). È falso che le specie siano antiche quanto la natura, siano tali fin dal principio; esse si sono formate a poco a poco, ed hanno una costanza relativa, nè sono invariabili fuorchè considerate in un limite di tempo affatto breve. Tutti i naturalisti classificatori sanno quanto è difficile distinguere tra specie e varietà, e come sia impossibile trovare una definizione esatta della specie (5). La stabilità nelle cose della natura è solo apparente e non reale, e deriva dal breve tempo concesso a un uomo per contemplare i fenomeni naturali; e un uomo che giudichi fisse le specie perchè esso non le vede mutarsi sotto i suoi occhi, sarebbe paragonabile a colui che giudicasse immobili le lancette d'un orologio solo perchè si avanzano lentamente ».

Seguendo la serie degli animali, dai più perfetti ai più semplici, continua il Lamarck, si osserva una degradazione e una semplificazione continua; e in conseguenza, percorrendo la scala animale in un senso opposto, *cioè seguendo l'ordine reale della natura*, si troverà una composizione crescente, che è sempre graduale e regolare nella sua progressione (6). La natura ha cominciato a formare, *con le sole sue forze*, gli organismi più semplici, e non altro che questi, in modo diretto (*generazione spontanea*); e da questi esseri semplicissimi derivarono a poco a poco i più complessi. E quali sono le cause di queste muta-

(1) *Phil. zool.*, vol. I, pag. 3 e seg. — *Hist. nat.* ecc., vol. I, pag. 139.
(2) *Hist. nat.* ecc., vol. I, pag. 19, 21.
(3) *Hist. nat.* ecc., vol. I, pag. 156.
(4) *Phil. zool.*, vol. I, pag. 19-21. — *Hist. nat.* ecc., vol. I, pag. 164-165.
(5) *Phil. zool.*, vol. I, pag. 53-80.
(6) *Phil. zool.*, vol. I, pag. 130-217. — *Hist. nat.* ecc., vol. I, pag. 135-137.

zioni e complicazioni successive? Sono le circostanze di vita degli animali; le quali producono modificazioni piccole e quasi insensibili, se osservate a una a una e su un solo individuo, ma immense se moltiplicate nel tempo.

Le circostanze naturali, cioè il clima, l'ambiente, ecc., influiscono direttamente sulle forme e funzioni degli animali; i cangiamenti avvenuti nelle azioni diventano abitudini; le abitudini producono l'uso maggiore o minore di un organo; l'uso o il disuso producono l'accrescimento o l'atrofia dell'organo stesso (1). Tutte le modificazioni avvenute in un individuo sono tramandate, col mezzo della riproduzione, ai loro discendenti (*eredità*), e così le variazioni vanno facendosi di mano in mano maggiori. — Quali conclusioni fecero finora i naturalisti a proposito dell'origine degli organismi? E quali conclusioni farò io? — domanda il Lamarck.

« *Conclusione ammessa fino ad oggi*: — La natura (o il suo autore) creando gli animali ha previsto tutte le possibili circostanze in cui essi dovrebbero vivere, e ha dato a ciascuna specie un'organizzazione costante, una forma determinata ed invariabile nelle sue parti, le quali obbligano ogni specie a vivere in quei luoghi e in quei climi ove noi la troviamo, e a conservare quelle abitudini che noi le riconosciamo ».

« *Mia conclusione particolare*: — La natura, producendo successivamente tutte le specie animali, cominciando dalle più semplici ed imperfette, e terminando colle più perfette, ha complicato gradatamente la loro organizzazione; e, siccome questi animali si disperdono generalmente in tutte le regioni abitabili del globo, ciascuna specie riceve, dall'influenza delle circostanze in cui si è trovata, le abitudini che noi le riconosciamo, e le modificazioni nelle sue parti che l'osservazione attuale ci mostra » (2).

Il Lamarck sostiene che questa seconda ipotesi è quella che rappresenta la verità; e, se alcuno credesse che egli s'inganni, gli fa notare che un uomo può sostenere fortemente un'idea per due ragioni: o per un puro apprezzamento personale, o per la *forza delle cose*. Egli dichiara di esserci spinto dalla *forza delle cose*, sembrandogli impossibile spiegare altrimenti l'origine delle specie organiche (3).

(1) *Phil. zool.*, vol. I, pag. 218-450. — *Hist. nat. des anim. sans vert.*, vol. I, pag. 138 e seg.

(2) *Phil. zool.*, vol. I, pag. 265-266.

(3) *Hist. nat.* ecc., vol. I, Avertissement.

Nei particolari poi della sua teoria ebbe il Lamarck delle felicissime intuizioni; diede grande importanza al fatto della eredità dei caratteri, che è ancora una delle chiavi di volta dell'attuale edificio evolutivo; comprese benissimo il fenomeno delle associazioni o colonie animali, caratterizzando i corpi viventi più composti quali « riunioni di molti individui distinti, aderenti fra di loro, e nutrentisi e viventi in comune ». Ed a questo proposito cita i polipi, le vorticelle ramose, gli alcionarii, le pennatule, le spugne e specialmente i vegetali; e confronta gli animali composti con le piante (accordandosi in parte col Dugés) (1), concludendo che l'*individuo* non è l'intiero albero o l'intiera pennatula, ecc., ma ciascuna delle parti riunite (2). Il Lamarck fu il vero fondatore della *filogenia*, il primo che ebbe l'idea d'una discendenza continua dagli esseri più semplici ai più complessi, e che costruì un *albero genealogico* della serie animale, notando che la serie ascendente non è rettilinea, ma ramificata; e fu tanto convinto di questo *principio di divergenza*, che si lagna perfino col tipografo, perchè, per ragione di spazio, gli ha costruito l'albero genealogico con linee parallele, mentre dovean essere divaricate (3).

Come filogenista però egli non sostenne un *monofiletismo* simile a quello che fu poi sostenuto dall'Haeckel, ma un *polifiletismo*, simile a quello che va facendosi strada nei più recenti autori (4). E in ciò a me sembra che la ragione stia tutta dalla parte del Lamarck. Se si ammette che fu possibile una volta la formazione autogonica del *plasson* dei più semplici moneri, perchè non ammettere che questa possibilità si sia data più volte? Questa anzi è l'ipotesi più probabile, e la prima rappresenta un caso affatto particolare. Seguendo il monofiletismo, noi dobbiamo ritenere che tanto le attuali protamebe, quanto l'uomo, siano i discendenti dello stesso monere laurenziano; ma in tal caso torna impossibile spiegarsi come

(1) Dugés, *Mémoire sur la conformité organique dans l'échelle animale.* Montpellier, 1832.

(2) *Hist. nat. des anim. sans vertèbres,* vol. I, pag. 61-70.

(3) *Hist. nat.* ecc., vol. I, pag. 316 e seg., pag. 324, nota.

(4) Secondo il Lamarck, le generazioni spontanee avvengono « à l'origine de chaque règne organique, et probablement encore à celle des premières de leurs branches ». *Hist. nat.* ecc., vol. I, pag. 54. — Uno dei recenti autori che sostenne più brillantemente il polifiletismo fu il Jaeger nelle *Zoologische Briefe*, Wien, 1876.

mai un ramo si sia tanto complicato, e l'altro, in un tempo così enorme, sia rimasto affatto invariato. Ammettendo invece una formazione successiva di capostipiti monerici, si spiegano benissimo le grandi differenze di complicazione che esistono negli organismi attualmente viventi. Quelli che discendono da capostipiti formatisi più anticamente, sono ora più complessi e differenziati; quelli che discendono dai più recenti, sono in uno stadio più arretrato. Gli attuali protozoi avrebbero antenati monerici formatisi nelle ultime epoche; gli attuali moneri si sarebbero formati da poco, e nessuno può provarci che non vadano ancora formandosi.

Un'altra idea notevole del Lamarck si è quella di considerare la riproduzione quale un *eccesso di nutrizione*; il corpo degli esseri inferiori, nutrendosi si accresce, finchè il suo volume supera il limite di tenacità, cosicchè il corpo si divide in due (*generazione scissipara*); poi questo processo si localizza, e si ha allora la gemmazione (1). Dove non arrivò affatto il Lamarck, come già dissi, fu all'idea della lotta per la vita e della selezione naturale, benchè rasenti questo concetto là dove osserva che gran parte degli animali che nascono muoiono prima di riprodursi, e che gli animali si distruggono a vicenda e i più forti mangiano i deboli. Ma si direbbe ch'egli non desse tanta importanza alla ricerca delle cause di variazione, quanta ne dava al dimostrare che, spiegata o no, questa variazione esisteva; e che con le lente variazioni individuali si poteva spiegare l'origine delle forme così diverse delle varie classi animali. Questa lacuna nell'opera del Lamarck non toglie nulla al suo rigore filosofico; il quale si appalesa in modo cospicuo là dove egli non dubita di applicare la sua teoria all'origine dell'uomo.

Dal momento che la logica lo vuole, egli ammette animosamente un'idea che dovea apparire empia o ridicola alle menti di tutti, e che era affatto in disaccordo coi principî fondamentali de' suoi contemporanei, e con quelli ch'egli stesso dovette avere nella sua giovinezza. Ma se egli ha il coraggio di pensarla, non ha quello di proclamarla esplicitamente; sa bene che, quanto più aperta fosse la sua affermazione, tanto più forte sarebbe la reazione; perciò, più che esporre, egli insinua destramente il suo concetto, mettendolo solo come una supposizione, a cui egli stesso mostra di dar poca importanza e di annettere una fede incerta; si adatta insomma a far la parte del Sim-

(1) *Hist. nat.* ecc., vol. I, pag. 148.

plicio dei dialoghi di Galileo, purchè il lettore capisca da sè la *morale della favola*. E non si può negare ch'egli in ciò non sia stato ingegnosissimo. Riporterò un passo così importante (1).

« Se l'uomo non fosse distinto dagli animali che per la sua organizzazione, sarebbe facile dimostrare che i suoi caratteri derivano da modificazioni di azioni e di abitudini. Se una razza di quadrumani, e specialmente una delle più perfezionate, perdesse, per particolari circostanze, l'abitudine d'arrampicarsi sugli alberi, e acquistasse quella di camminare sul suolo coi due arti posteriori, è certo che le mani posteriori diverrebbero piedi, che si formerebbero delle cosce e dei polpacci assai sviluppati, che la stazione del corpo da curva diverrebbe diritta; che insomma il *quadrumano* si cangerebbe in *bimano*. Se questi stessi animali cessassero dall'adoperare le mascelle e i denti quali armi di difesa e d'offesa, il loro muso si accorcerebbe e il loro angolo facciale si farebbe più largo. Una razza di quadrumani che avesse subìto simili modificazioni, e, in conseguenza di ciò, si fosse sempreppiù sviluppata nell'intelligenza, avrebbe dovuto a poco a poco dominare sulle altre, ed estendersi ampiamente sulla terra; far guerra alle altre specie di animali e restringerle in sempre più angusti confini. Le condizioni nuove di supremazia e d'associazione, a cui sarebbero arrivati i discendenti di tali quadrumani, avrebbero sempre più sviluppate le loro idee; e quindi creato il bisogno di comunicarsele con suoni più complessi di quelli che bastino agli altri animali per comunicarsi le loro idee rudimentali. Così a poco a poco dai primi gridi inarticolati sarebbero derivati dei suoni articolati; e crescendo questi in numero e complicazione, ne sarebbero venuti i linguaggi. Tale, conclude il Lamarck, dovrebbe essere l'origine dell'uomo, se esso fosse distinto dagli animali solo per caratteri organici, *e se la sua origine non fosse in realtà diversa dalla loro* ».

Ci vuol poco a capire il senso recondito di questo capzioso avvolgimento di frasi! In sostanza il Lamarck dice: « se i pregiudizî del mio tempo non mi obbligassero ad affermare che l'uomo è sorto per origine divina, io affermerei ch'egli è derivato dalle scimmie ». Ma, avendo ripetuto in varî luoghi del suo libro che tutti i fenomeni organici, compreso il pensiero, sono puramente d'indole fisica, e che nulla vi è *extra naturam*,

(1) *Phil. zool.*, vol. I, pag. 349-357 (Quelques observations relatives à l'homme). — *Hist. nat.* ecc., vol. I, pag. 119.

egli viene implicitamente a dire che le differenze fra l'uomo e gli animali dipendono solo dalla differenza della loro organizzazione, e che l'uomo, come qualunque altro essere, non può avere che un'origine naturale, senza intervento divino. Ora, se l'uomo è distinto dagli animali solo per caratteri organici, e se la sua origine non può essere diversa da quella degli animali, è pur necessario, secondo la sua teoria, che pur l'uomo derivi per evoluzione da organismi a lui inferiori, cioè dalle scimmie.

Il Perrier (1) fa rimprovero al Lamarck d'incongruenza, per questi cenni dubitativi sulla possibilità d'una origine divina; e nota anche che, mentre il Lamarck è un deciso avversario delle cause finali e un ardito sostenitore delle cause efficienti, pure in alcuni punti si contraddice e diviene finalista, ammettendo un creatore ed ordinatore di tutte le cose. Ma è troppo evidente dal contesto che queste *concessioni* non sono che artifici rettorici, per disarmare alquanto l'ortodossia del lettore, che dovea rivoltarsi scandolezzata quando l'autore avesse fatta aperta professione di materialismo e di ateismo.

Però, che il Lamarck fosse in realtà e materialista e ateo non ci può essere guari dubbio, pur che si consideri la natura delle sue premesse nel giudicare l'entità dei fenomeni naturali e la sua terribile logica nel tirarne le conseguenze. Se *nulla esiste fuori della natura*, se *non v'è differenza tra fisico e morale*, se *tutti i fenomeni sono meccanici* (compreso il pensiero), non è implicitamente negata l'esistenza dell'anima e di Dio?

E quale influenza ebbe l'opera di questo grande pensatore sui suoi contemporanei? Quest'influenza fu, pur troppo, nulla, per molte ragioni. Anzitutto, come ho già accennato, la scienza ufficiale e reazionaria fece una sorda, ma attiva guerra alle nuove idee, e uscì trionfante dalla lotta, schiacciando l'avversario col disprezzo e col silenzio. D'altra parte il volo sintetico del Lamarck era così ardito, così nuovo, che riuscì impossibile alla maggior parte delle menti d'allora di intendere la forza e il valore de' suoi argomenti, e prendere sul serio le sue conclusioni.

Una parte del torto però, non si può negarlo, fu del Lamarck stesso. Il suo edifizio, così mirabile e perfetto come costruzione sintetica, lascia molto a desiderare, in alcuni punti, dal lato dell'esattezza scientifica. Troppe cose vi sono ammesse in un modo alquanto dogmatico, e senza sufficiente dimostrazione; troppe relazioni tra i varî ordini di fenomeni, *le quali*

(1) E. Perrier, *La Philosophie Zoologique avant Darwin*, pag. 84-88.

sono in realtà vere, vi si trovano dichiarate senza il sussidio di tutti quei rapporti intermedî, che valgano a rendere evidente la dipendenza dei termini estremi. V'è insomma assai più intuizione che dimostrazione; il che, se onora altamente l'ingegno del Lamarck, dovea però certo riuscir sfavorevole al trionfo delle sue idee. V'è poi la lacuna relativa alla lotta per la vita e alla selezione; onde l'edificio, mancando d'una base così importante, riesce poco stabile e sicuro. Con tutto ciò quest'opera rimarrà sempre come una delle più vaste e delle più ardite concezioni; anche leggendola al giorno d'oggi, dopo tanta rigenerazione scientifica, vi si sente ancora un alito fresco e poderoso; errori, nel vero senso della parola, non ve ne sono: v'è invece una originalità, un concatenamento, una logica insuperabile, e una astrazione così completa da ogni idea preconcetta e da ogni pregiudizio volgare o scientifico, quale è difficile trovare pur nelle opere più recenti.

Eppure il Cuvier, nelle sue relazioni sui progressi della scienza, ove cita tante opere mediocri, non trovò una parola per la grande opera del Lamarck; e un anonimo suo contemporaneo lasciò scritto sull'esemplare della *Philosophie Zoologique,* appartenente al Museo di Parigi, questo duro apprezzamento: *homme assez superficiel* (1). Il disprezzo e l'oblio: ecco il compenso che gli uomini dell'ottocento diedero a questo sommo filosofo, come quelli del seicento gli avrebbero dato la tortura e il rogo. Non si può pensare senza una profonda tristezza alla sorte di quest'uomo di genio, che, dopo avere scoperto una grande verità, consuma invano la sua vita per convincerne i suoi contemporanei; che dalle sue immani fatiche non ricava altro risultato fuorchè quello di compromettere la sua stima presso gli scienziati più in voga, tantochè è costretto ad esclamare, con infinita amarezza, *essere assai più facile scoprire una verità, che convincerne gli altri*; che finalmente, affranto dalle lotte e dai disinganni, e divenuto cieco per l'uso continuo delle lenti, passa gli ultimi dieci anni della sua vita in una camera, fra gli stenti e l'isolamento, e muore quasi completamente ignorato, lasciando le sue figlie nella più squallida miseria. Se vi fu rivendicazione giusta e meritata, essa fu certo quella che ai giorni nostri si fece di questo fondatore della teoria evolutiva.

(1) Perrier, loc. cit.

III.

Carlo Roberto Darwin (1809 - 1882).

Dall'anno della pubblicazione della *Philosophie Zoologique* (1809) scorse un mezzo secolo, senza che alcuno continuasse l'opera inaugurata dal Lamarck; solo nel 1830 ebbe luogo la famosa disputa fra il Cuvier e il Geoffroy-Saint-Hilaire, la quale si chiuse col momentaneo trionfo della scienza ufficiale. Fu solo nel 1859 che il libro del Darwin sull'origine delle specie venne a risuscitare nel mondo scientifico il grande problema, e con esito ben più fortunato. A ciò contribuì senza dubbio lo stato più avanzato delle cognizioni scientifiche; ormai le idee evolutive *erano nell'aria*, molti già vi si erano avvicinati, e taluno anche, come lo Spencer, l'Huxley e il Wallace, avevano già afferrato alcune leggi o stabilito alcuni documenti. L'opera di Carlo Darwin fu come l'esplicazione di ciò che già si andava confusamente maturando nella coscienza scientifica. Ma una parte del merito fu anche del Darwin, il quale stabilì la sua teoria su basi ben più solide che quelle del Lamarck, mentre le sue conclusioni furono, da principio, assai più modeste (1).

Benchè però le conclusioni del Darwin siano simili a quelle del Lamarck, benchè cioè entrambi abbiano ammesso che il *principio esplicativo* della formazione delle specie sta nella lenta variazione delle forme organiche, pure assai diversa fu la natura dei loro ingegni, diversi i metodi e i mezzi impiegati.

Il Lamarck costruì in breve tempo il suo edificio; solo da pochi anni si era dato allo studio degli animali inferiori, e già (1801) avea tratteggiato uno schizzo d'un sistema completo di evoluzionismo. Egli vi giunse partendo da alcune premesse d'indole filosofica, con cui escludeva qualsiasi intervento sovrannaturale nel meccanismo degli esseri viventi, e si proponeva di trovare nell'azione e combinazione delle forze della natura la spiegazione di tutti i fenomeni organici; dai suoi principii

(1) Anche a proposito del Darwin non entrerò in particolarità biografiche, che sono generalmente note; tanto più che tale argomento fu già trattato egregiamente nell'articolo del prof. Morselli su *Carlo Darwin*. V. il fasc. 6°, vol. I di questa « Rivista » (1882).

cavò tutte le conseguenze possibili; ma osservò la questione solo nel suo insieme, a grandi tratti, afferrando i principali rapporti, e sorvolando su molte difficoltà e su molti particolari.

Pel Darwin invece la teoria evolutiva fu il prodotto laborioso di lunghe indagini: non gli balenò subito in mente la ardita sintesi che congiungeva in un solo stipite il protozoo coll'uomo; studiò un gran numero di fatti in tutti i loro particolari, e, innalzandosi a poco a poco sul cumulo dei fatti, cominciò a stabilire alcune conclusioni parziali; indi, coll'appoggio di sempre nuovi documenti, andò sempre più allargandole e aumentandole fino a trasformarle in leggi generali. L'*Origine delle specie* uscì dal lavoro di un quarto di secolo.

V'era un terreno incognito da scoprire, inaccessibile a ogni diretta osservazione. Il Lamarck fu l'ardito areonauta, che, librandosi a volo, ad altezze pel suo tempo vertiginose, dominò a grandi tratti il terreno, ma non distinse nettamente i particolari, mentre i suoi contemporanei, increduli alle notizie ch'egli bandiva, non ardivano avventurarsi con lui nella perigliosa navicella; il Darwin invece fu l'infaticabile alpinista, che, innalzandosi lentamente, ma sicuramente, sulle balze di un monte, e rimovendo ostacoli, e spianando di mano in mano i passi più scoscesi, vide sempre più allargarsi intorno a sè l'orizzonte, e potè trascinare, benchè riluttanti, i suoi contemporanei fin sulla cima del monte, dove essi contemplarono coi loro occhi la sconosciuta regione.

Quando partì pel suo viaggio sulla *Beagle*, il Darwin non avea ancora alcuna idea decisa sull'origine delle specie; egli anzi credeva alla loro fissità (1), e solo l'avevano qualche volta assalito quei dubbi, che erano comuni, anche prima, a tutti i classificatori, i quali si trovavano in un grande impiccio nel distinguere le specie dalle varietà. Eran dubbi dello stesso genere di quelli che avevano indotto l'Haeckel, quand'era fanciullo, a farsi due erbarii distinti; l'uno ufficiale che conteneva le *bonæ species*, e l'altro riservato con le varietà e le forme intermedie (2).

(1) Lettera allo ZACHARIAS, direttore della « Gegenwart » scritta dal DARWIN poco tempo prima di morire. V. pure MORSELLI E., loc. cit.

(2) « Il problema della costanza o della trasformazione delle specie — narra l'HAECKEL — m'interessò vivamente fin da quando, giovinetto dodicenne, cercavo determinare le buone e le cattive specie delle more, dei salici, delle rose e dei cardi... Io oscillavo continuamente in qua e in là, non

Ma, durante il suo viaggio, e specialmente nell'America del Sud, il Darwin osservò tre classi di fenomeni, che gli fecero una viva impressione. In primo luogo il modo onde le specie più vicine si succedono e si scambiano di mano in mano che si va dal Nord al Sud; in secondo luogo la stretta parentela fra le specie che abitano le isole litorali dell'America del Sud e quelle che sono proprie del continente, come anche le varietà delle forme che abitano le isole Galapagos vicine alla terraferma; in terzo luogo gli stretti rapporti che congiungono i mammiferi sdentati e roditori attuali, alle specie estinte delle medesime famiglie. Egli restò sorpreso sovratutto nel vedere scavare un gigantesco armadillo fossile (*Glyptodon*), analogo in tutto, fuorchè nella mole, all'attuale armadillo; e per la prima volta si fece la domanda se questo non poteva essere un discendente di quello, anzichè una specie distinta e creata *ex novo*. Riflettendo su questi fatti, e comparandoli ad altri dopo che fu tornato in patria, parve assai verosimile al Darwin questa modesta conclusione: *che le specie vicine potevano essere la posterità di una forma antenata comune.* È questo il primo nucleo della teoria darwiniana, come egli l'ha candidamente confessato in una sua lettera all'Haeckel (1864).

Ma la *verosimiglianza* di questa conclusione non bastava alla mente esatta ed indagatrice del Darwin. Per accertarsi se era veramente possibile una tale variazione, egli voleva trovare le *cause* necessarie e sufficienti a produrla. Egli spese varii anni a ricercare queste cause di variazioni, senza mai poterne trovare di tali che gli paressero sufficienti. Finalmente si decise a studiare gli animali domestici e le piante coltivate, sperando di trovare in essi la spiegazione del grande mistero; e, in capo ad alcuni anni, egli vide nettamente che l'influenza modificatrice più importante risiede nella *scelta* dell'uomo e nell'elezione degli individui impiegati per la riproduzione della specie; i caratteri scelti si perpetuano poi per mezzo della *ere-*

sapendo (come accade alla massima parte dei *buoni sistematici*) se dovessi ammettere nell'erbario i buoni esemplari ed escluderne i cattivi; o se invece dovessi costituire, accettando questi ultimi, una completa catena di forme intermedie fra le buone specie; con che venivo ad annullare l'illusione della loro bontà. Risolvevo questo dubbio con una transazione... cioè tenevo due erbarii: uno ufficiale, accessibile a tutti, che conteneva le specie tipiche... e uno privato, accessibile solo ai più fidi amici, che conteneva le forme dubbie e intermedie ». — *Gen. Morph.*, Prefazione.

dità. Ecco dunque trovata la causa delle variazioni, ma solo applicabile alle piante coltivate e agli animali domestici.

Questa causa esiste anche per le piante e gli animali selvaggi? Tale dubbio, da principio formidabile, e che tenne sospesa per qualche tempo la mente del Darwin, gli fu a un tratto risolto dalla lettura d'un libro del Malthus sul *Principio della popolazione*. Siccome egli aveva già da lungo tempo studiato davvicino la vita e i costumi degli animali, intravvide subito che pure in natura esisteva uno squilibrio tra la quantità dell'alimento che tutti gli anni è a un bel circa eguale, e quindi cresce in ragione aritmetica, e la quantità degli individui che si moltiplicano secondo i quadrati, e quindi in ragione geometrica. E siccome in questa concorrenza per procacciarsi i mezzi di vita, in questa *lotta per l'esistenza*, la vittoria è di colui che è dotato di certi particolari caratteri, ne concluse che questa sopravvivenza del più adatto era una sorta di selezione inconscia, simile a quella operata volontariamente dall'uomo sulle specie domestiche; e all'idea della selezione artificiale fece così seguire quella di una *selezione naturale*. Internandosi poi nello studio di questa, vi distinse, come uno speciale e interessante episodio, la selezione dei maschi che arrivano al possesso delle femmine, e così stabilì il principio della *selezione sessuale*.

Con questi principii il Darwin, oltre a quello della fissità della specie, distruggeva anche il concetto teleologico, che avea dominato fin allora. Fin allora s'era detto che gli organi delle piante e degli animali erano stati costrutti in modo da riuscire adatti alle condizioni della vita; a questo detto il Darwin sostituiva quest'altro: che le condizioni della vita avean determinata la forma degli organi, e che tra tutte le variazioni di forma possibili s'erano conservate solo quelle che riuscirono utili all'organismo.

Procedendo nel suo lavoro, il Darwin si persuase a poco a poco che la sua prima conclusione sulla derivazione comune delle *specie affini* poteva estendersi anche alle specie lontane, purchè fossero comprese in uno stesso genere (1); poi vide al-

(1) *Origine delle specie*, pag. 22 dell'ed. ital. — « Io sono pienamente convinto che le specie non sono immutabili, ma che tutte quelle che appartengono a ciò che chiamasi *genere* sono la posterità diretta di qualche altra specie generalmente estinta ».

largarsi sempre più i confini della variabilità, fino a dichiarare che non poteva assegnarsi alcun limite fisso alla variazione degli organismi, e da alcune prime forme progenitrici non dubitò di risalire fino alle scimmie, e da queste all'uomo (1). Ad estendere i limiti della variabilità, trovò un precedente favorevole nelle sue cognizioni geologiche, che gli avean data una idea della enorme lunghezza delle ere trascorse, e quindi della grandezza a cui poteano arrivare variazioni accumulate in sì lungo seguito di generazioni; trovò però anche una difficoltà, non sapendosi spiegare la mancanza di tutte le varietà intermedie tra le forme più distinte. Alfine risolse anche questo dubbio con la *legge della divergenza,* dimostrando che quanto più diversificano tra loro i discendenti d'uno stesso antenato, tanto più facilmente possono occupare i varii posti liberi nella natura, mentre le forme più affini si contendono lo stesso posto; tenderanno dunque a svilupparsi le modificazioni estreme, e si perderanno quelle intermedie.

È questa la figliazione e il progresso delle idee del Darwin, quale la si ricava dalle sue opere e dalla citata lettera allo Haeckel. Egli raggiunse dunque a grado a grado le sue conclusioni più estese, partendo prima da leggi più ristrette, e costituendo poi una poderosa teoria generale mercè l'armonica unione di tante teorie parziali.

V'è però un punto un po' trascurato nelle opere del Darwin: quello che riguarda l'influenza diretta dell'ambiente, del clima, ecc., sugli organismi. Certamente, fra le cause di variazione, egli annoverò anche le condizioni di esistenza; ma queste, che pel Lamarck erano le cause principali delle variazioni, furono poste dal Darwin in seconda linea, attribuendo egli invece la massima importanza alla selezione (2). Non manca-

(1) Darwin C. *Origine dell'uomo.*

(2) Come a farsi le principali obiezioni, così il Darwin fu il primo a riconoscere l'imperfezione di questo punto della sua teoria. Nel Cap. IV del *Descent of Man* egli dice: « Nelle prime edizioni dell'*Origine delle specie* ho forse attribuita una troppo larga azione alla scelta naturale. Ho corretto la quinta edizione, limitando le osservazioni ai mutamenti di struttura. Io non aveva dapprima considerato sufficientemente l'esistenza di molte strutture che non sembrano nè utili, nè dannose, e questo credo sia uno dei più grandi errori che io abbia finora trovato in quel mio lavoro..... Alcuni di quelli che ammettono il principio dell'evoluzione, ma respingono la scelta naturale, sembrano dimenticare, criticando il mio libro, ch'io avea in mente

rono alcuni, e specialmente i fisiologi, di trovare in ciò addirittura un lato debole della teoria del Darwin, dichiarandola quasi un'ipotesi transitoria, dal momento che non era perfetta.

Questo è certamente esorbitante. Quel che si può dire è che nell'opera del Darwin vi sono delle sproporzioni; cioè che egli si applicò con particolare amore allo studio della selezione, la quale fu la figlia prediletta del suo pensiero, e sorvolò invece sulle altre cause di variazione, che devon essere diverse e molteplici, e alcune delle quali non furono forse per anco trovate o sospettate. Ma non si può pretendere che il Darwin dicesse l'ultima parola in ciascuna parte dell'immensa questione ch'egli prese a trattare; di più, trattandola nel modo finamente analitico ch'egli prescelse, non bastava certamente la vita di un uomo ad approfondire tutti gli argomenti.

Non bisogna poi dimenticare ch'egli cominciò il suo studio sulle cause delle variazioni osservando le piante coltivate e gli animali domestici nella zona temperata. Ora, è certo che questi organismi, i quali da lunghi secoli sono compagni dell'uomo, e sempre in uno stesso clima o in climi assai simili, ricevettero assai minori modificazioni dall'influenza degli agenti esterni, che non dalla scelta intensiva, continuata e interessata dell'uomo. Per riguardo alle piante coltivate e agli animali domestici, io credo che il Darwin avesse perfettamente ragione di asserire che l'effetto della scelta fu assai maggiore che non quello dell'ambiente. Mi pare che il torto del Darwin sia stato solo quello di generalizzare di troppo le conclusioni ricavabili dai prodotti dell'addomesticamento, e di applicarle troppo alla

di dimostrare la realtà dell'esistenza di una selezione e di una variabilità; quindi, se ho sbagliato dando alla scelta naturale una soverchia importanza, che ora sono ben lungi dall'ammettere... almeno ho reso, spero, un buon servizio, cercando di rovesciare il dogma delle creazioni separate ». La singolare modestia di queste parole è veramente commovente, tanto più se confrontata con la superba ignoranza di tanti. Chi criticò la teoria della selezione furono il Broca e il Naegeli. Quest'ultimo proseguì recentemente la critica nel suo libro *Mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre* (1884), nel quale vuol dimostrare che la causa delle variazioni sta prevalentemente nell'azione di intimi fenomeni fisiologici. Ma anch'egli, mi pare, prese il grande abbaglio di credere che l'esistenza di queste azioni fisiologiche, da nessuno negate, diminuisca l'azione della scelta naturale, e stia quasi in antagonismo con essa. La realtà d'una selezione rimane sempre, qualunque sia l'intima natura della causa di variazione.

lettera alla spiegazione dei fenomeni naturali. In quella parte della natura che si sottrae alla diretta influenza dell' uomo, le cose succedono un po' diversamente che dove egli esercita il suo impero di allevatore. L'uomo che vive in un dato paese dispone di mezzi assai limitati per modificare direttamente gli organismi; mentre sono infiniti i mezzi della natura, che ha a sua disposizione i più diversi climi, dalla zona torrida alla glaciale, e che spinge le sue produzioni dalla vetta dei monti sul fondo delle vallate, dall'acqua salata all'acqua dolce, dalla luce alle tenebre, dall'aria rarefatta e secca dei grandi altipiani a quella più densa e umida delle inestricabili e tenebrose foreste delle basse pianure. Le differenze fra i pesci lacustri e i marini, e le particolarità degli animali cavernicoli hanno certamente maggiore attinenza coll'influenza dell'ambiente che con quella della selezione. Che in ciascuna regione vi siano uccelli più o meno vivacemente coloriti, ciò dipenderà da varie sorta di selezioni; ma osservandosi che, in complesso, gli uccelli della zona torrida sono assai più vivacemente coloriti che non quelli della zona temperata, viene spontaneo alla mente il sospetto che non sia estranea in ciò l'azione di una luce più intensa e più viva. Il concetto della causalità si fonda qui sui rapporti di coincidenza.

L'uomo però, se cede alla natura nei mezzi estrinseci di variazione, la supera di molto nella rapidità ed efficacia di scegliere; e certamente le selezioni calcolate d'un allevatore producono in breve tempo degli effetti colossali, mentre le selezioni naturali casuali, indecise, che si effettuano in mille sensi diversi, che s' intrecciano e si elidono anche talvolta, sotto la azione dei più svariati avvenimenti, operano in un tempo assai più lungo; il che è come dire che in una data unità di tempo sono assai meno efficaci che non le selezioni operate dall'uomo.

Un complemento necessario alla teoria del Darwin dev'essere dunque questo, di studiare l'influenza diretta dell'ambiente sulle variazioni degli organismi (1). Di ciò ci diede già un saggio splendido il Semper (2) esaminando l'influenza del nutrimento, della luce, della temperatura, dell'acqua stagnante, dell'acqua

(1) Accennai già altrove a questa influenza. — Vedi Cattaneo, *Darwinismo — Saggio sull'evoluzione degli organismi.* Milano, Treves, 1880.

(2) Semper, *Die natürlichen Existenzbedingungen der Thiere.* Leipzig, 1880, vol. II. (« Riv. di filosofia scientifica », vol. I, 1881-82, pag. 329).

corrente sugli animali; e anche le azioni reciproche fra i varii viventi. Recentemente il Naegeli (l. cit.), tentò in parte questo problema anche rispetto ai vegetali.

Trovo però affatto fuor di luogo la tendenza del Semper, del Naegeli e di altri che trattarono la questione dal punto di vista fisiologico, ad atteggiarsi quasi come avversari del Darwin, anzichè come suoi continuatori. Se il Darwin non diede all'azione delle condizioni esterne tutta l'importanza che loro spettava, ciò non significa ch'egli abbia posto in dubbio una tale azione, anzi l'ammise esplicitamente; e se questa azione delle condizioni esterne è potente, ciò non toglie affatto l'esistenza della selezione. All'azione dell'acqua, dell'aria, della temperatura ecc., gli organismi non si comportano come enti affatto passivi; alcuni ne sentiranno una maggiore, altri una minore influenza, alcuni saranno modificati in un senso, altri in un altro, talchè vi sarà sempre la scelta naturale di quelle tra le modificazioni acquistate che sono più utili. Anzi la scoperta di nuovi mezzi di modificazioni non farà che estendere sempre più il numero delle selezioni possibili e immaginabili; e questo ingegnoso principio inaugurato dal Darwin resterà sempre un principio esplicativo di primaria importanza, e dotato di un'assoluta universalità, contro cui si spunteranno invano le armi di una critica non sempre spassionata, nè abbastanza profonda. Nessun organismo vivente, in qualunque condizione si trovi, potrà mai sottrarsi alla concorrenza ed alla lotta per la vita in nessun istante della sua esistenza.

Piuttosto non mi pare che il Darwin fosse rigorosamente nel vero, ammettendo la *selezione* tra le *cause* di variazione, insieme all'influenza dell'ambiente, delle abitudini, dell'uso e disuso degli organi. Queste sono veramente *cause dirette* di variazione, a cui col tempo se ne aggiungeranno forse delle altre ancora ignote; ma la selezione, per sè stessa, non è e non può essere causa di alcuna variazione. La selezione invece è la causa che dirige in un certo senso le variazioni in qualsiasi modo acquistate, e le fa divergere le une dalle altre.

La ragione per cui i fisiologi di professione sono in generale così refrattari ad intendere ed apprezzare in tutto il loro valore certe idee del Darvin, sta più che altro nella diversità dei metodi. Il problema del fisiologo è di genere meccanico: egli prende in esame quella complicata macchina che si chiama organismo, e vuol scoprire com'essa operi in un dato istante. Il problema dell'evoluzionista è invece di genere storico, ed

abbraccia lunghi tratti di spazio e di tempo. Non potendo il morfologo seguire coll'osservazione una storia di milioni d'anni, deve contentarsi di osservarne quegli effetti che sono le varie forme degli organismi che si susseguirono nelle epoche geologiche o che stanno in gradazione nella serie organica; e da questi sparsi e staccati documenti deve indurre a grandi tratti le fasi principali della lunga istoria. È perciò che finora l'evoluzionismo fu quasi essenzialmente *morfologico* e che la fisiologia ben poco contribuì al suo progresso. Con gli insufficienti documenti che possediamo è un'impresa per ora prematura il voler spiegare nei suoi particolari fisiologici l'evoluzione delle forme organiche, come si spiegano le azioni di un certo individuo in un dato momento. L'indirizzo evoluzionistico della fisiologia non può essere, per ora, quello di spiegare l'intimo lavorio delle trasformazioni; ma dev'essere quello di ricostruire a grandi tratti la storia di sviluppo delle funzioni, la formazione, la complicazione successiva di queste attività organiche, nello stesso modo come la morfologia ricostruì la storia di sviluppo delle forme, la formazione e complicazione successiva della compagine anatomica. Ma per giungere a ciò occorre studiar meglio la fisiologia degli animali inferiori, e studiarla con ordine ascendente. Una fisiologia comparata, genetica, in questo senso, è certamente ancora da farsi.

I fisiologi furono assai refrattari a comprendere l'efficienza della selezione. Pare strano, e quasi risibile a taluno di essi lo affermare che il gatto ha acquistato l'abitudine d'erigere i peli perchè ciò gli tornava utile incutendo timore all'avversario; ed obiettano che l'erezione dei peli è semplicemente un fenomeno riflesso, prodotto dall'eccitazione dei centri nervosi. Essi confondono troppo spesso la spiegazione meccanica d'una funzione con la sua origine e col suo modo di formazione nella genealogia (1). Chi nega che l'erezione dei peli derivi da un fenomeno nervoso? Ma, qualunque sia la causa organica di questo fenomeno, è innegabile che esso torna di vantaggio all'individuo, il quale in realtà riesce spaventoso a vedersi; e quindi quelli che avevano maggiore abitudine a tale erezione hanno evitato meglio degli altri i pericoli, e si sono conservati e riprodotti in più gran numero. Il Mantegazza fece pure delle obiezioni

(1) Il Mosso nel suo libro « *La paura* » (Milano, Treves, 1885) non va esente da questa critica, là dove intende dimostrare non accettabili i principî darwiniani sull'espressione delle emozioni.

alla selezione sessuale, ritenendo egli invece che i caratteri sessuali secondarii di alcuni animali (per es. le penne variopinte degli uccelli maschi) derivino non da una scelta delle femmine, ma dal *riassorbimento dello sperma*. Questa opinione m'è sempre riuscita incomprensibile. Il riassorbimento dello sperma potrà produrre una migliore nutrizione e tonicità generale nell'individuo, ma perchè dovrà proprio ravvivare il colore delle penne? Se gli individui sono tanto più belli quanto minore quantità emettono di sperma, ciò è quanto dire che gli individui più belli son quelli che si riproducono meno o che non si riproducono affatto; mentre quelli divenuti più brutti, perchè hanno impiegato tutto il loro liquido seminale nella fecondazione, hanno numerosi discendenti. Ciò dovrebbe fare sviluppare la stirpe dei maschi disadorni e far disperdere quella dei maschi a colori vivaci; precisamente il contrario di quel che succede in natura.

Non meglio dei fisiologi intendono il Darwin alcuni filosofi, che, volendo restare a livello delle nuove dottrine, non hanno però l'ardire di ammetterne tutte le conseguenze; essi si attaccano tenacemente alle parole del Darwin, e credono rendergli il massimo omaggio, esclamando: fin dove va il Darwin andiamo anche noi, ma non più in là! Con ciò essi credono di salvare l'esistenza di dio, l'immortalità dell'anima, il libero arbitrio; questioni su cui il Darwin ha prudentemente riservata la propria opinione. Nulla per essi di più detestabile che gli *alberi genealogici* dell'Haeckel e le conclusioni del moderno *monismo* scientifico. — Non vi basta che noi crediamo che l'uomo derivi dalle scimmie, senza che poi abbiamo ad ammettere che le scimmie rimontino, di grado in grado, fino a una protameba? — Ma, o filosofi conciliatori, non vedete che quest'idea genealogica è implicita nelle conclusioni del Darwin? L'Haeckel non ha fatto che cavare tutte le conseguenze possibili da quelle conclusioni, e dare una forma armonica agli sparsi materiali, ricostruendo la morfologia sui criteri evolutivi. E se il Darwin non costruì egli stesso questi alberi genealogici fu solo perchè egli, per la natura del suo ingegno, rifuggiva dalle ipotesi troppo generali e schematiche. Un'unica volta egli si avventurò su questa via, e, a giudizio dei più, con esito poco felice, nella sua ipotesi sulla *Pangenesi* (1).

(1) In questa ipotesi ammetterebbe il Darwin che da ogni parte, ossia da ogni elemento, da ogni cellula dell'organismo si staccassero delle *gemmule*,

Lamarck e Darwin! Ecco due nomi, che resteranno indimenticabili nei fasti del pensiero umano, e vicinissimi a quelli del Copernico e del Newton. Nella natura e nel processo delle loro scoperte v'è una certa analogia. Sì questi che

le quali entrerebbero a costituire gli ovuli e i nemaspermi; e per mezzo di esse avrebbe luogo il trapasso ereditario dei caratteri dei generanti ai generati. Secondo lui, l'organismo si riproduce, perchè si riproducono, ad uno ad uno, tutti i suoi elementi; tutte le cellule del corpo *generano*, e le glandule riproduttive non fanno che raccogliere e ordinare il prodotto della *pangenesi* universale. Ora non bisogna dimenticare che, per esempio in un corpo umano, le cellule si contano a miliardi (non meno di dieci miliardi, d'un milione di milioni per ciascuno, secondo calcoli approssimativi), e quindi pure in un nemaspermo, che ha non più di 2 millesimi di millimetro di diametro, si dovrebbero trovare a decine i milioni di milioni delle supposte gemmule; con che si verrebbe ad assegnare a ciascuna gemmula un volume, che tocca quasi il limite assegnato dal Thomson alle molecole fisiche. Ora ciò è affatto improbabile; poichè, essendo ogni gemmula una miniatura d'un elemento organico, essa deve comprendere in sè un sistema assai complicato di molecole, e quindi il suo volume superare di molto quello d'una molecola fisica. Si noti inoltre che è impossibile concepire come in ciascun ovulo e nemaspermo vadano proprio a confluire *tutte* le gemmule d'ogni parte del corpo, senza che alcuna ne resti esclusa; come poi queste gemmule, che arrivano fra loro mescolate nel torrente della circolazione, si riordinino nelle cellule riproduttive, in modo da assumere le stesse posizioni che avevano i singoli elementi nel corpo; e come mai un uomo che manchi, per es., del braccio sinistro possa tuttavia produrre un figlio con tutte e due le braccia, dal momento che nelle sue cellule riproduttive non possono trovarsi le gemmule provenienti dal braccio amputato. La teoria sulla pangenesi conduce direttamente alla vecchia teoria della *preformazione;* poichè, se in un ovulo o in un nemaspermo esistono già i rappresentanti di tutti gli elementi del corpo nascituro, il loro sviluppo non consiste in una vera *evoluzione*, ma solo in un *accrescimento;* nell'ovulo e nel nemaspermo sarebbe già preformato l'*homunculus* della vecchia embriologia. Ora tutto ciò è assolutamente contrario alla stessa teoria di discendenza. Il parallelismo fra l'embriologia e la filogenia non sussisterebbe più. Per ora dobbiamo ritenere invece che gli ovuli ed i nemaspermi non sono che *cellule*, e che in esse non v'è alcuna preformazione; ma che l'organismo completo, ossia la grande società di cellule con divisione del lavoro che lo costituisce, si forma per una moltiplicazione, una segmentazione reiterata degli elementi cellulari primitivi; e che le cellule riproduttive non derivano da una *pangenesi* di tutti gli elementi del corpo, ma sono il prodotto diretto di un sistema particolare, il quale, nella generale divisione del lavoro di tutto il corpo, localizzò in sè la proprietà di dar origine a cellule segmentative.

quelli rovesciarono un secolare edifizio d'errori e d'illusioni, e stabilirono su nuove basi un nuovo concetto del mondo, ed un indirizzo fecondissimo di risultati. Come quelli distrussero l'errore geocentrico, questi distrussero l'errore antropocentrico. Come il Copernico stabilì che la terra non era fissa, ma si moveva, senza però assegnare le cagioni di questo moto, così il Lamarck asserì che le specie non erano immutabili, ma si trasformavano, senza tuttavia assegnarne cagioni sufficienti. E come il Newton scoprì che la causa del moto dei pianeti era quella stessa causa trita e triviale che gli avrebbe fatto cader sulla testa la famosa mela, così il Darwin stabilì che le cause delle variazioni organiche erano quelle stesse, già note, che producevano le varietà degli animali domestici e delle piante coltivate. Il riscontro c'è dunque e innegabile, essendovi una certa legge anche nell'evoluzione del pensiero umano. Nè valga osservare, col Claus, che le conclusioni rigorose e matematiche dell'astronomia non sono in nulla paragonabili a quelle grossolane ed approssimative della biologia, dacchè il principio esplicativo del Darwin, cioè l'adattamento e l'eredità, sono ancora due incognite, la cui natura è tuttora inesplicata. Neppure fu chiarita finora la vera natura del principio esplicativo di Newton, cioè la gravità. La scienza umana è e sarà sempre relativa; e il valore delle più grandi scoperte sta appunto nello spiegare un'intricata serie di fenomeni con una sola o poche cause ben note e accertate, quand'anche di esse non si conosca, pel momento, l'intima essenza. Esse alla loro volta, saranno l'argomento di ricerche e di scoperte future. E se la teoria dell'evoluzione degli organismi ebbe nel Lamarck e nel Darwin il suo Copernico e il suo Newton, non mancò pure ad essa il suo Laplace. A nessun'altra meglio che a quella di quest'ultimo saprei parogonare l'opera dell'Haeckel, che, fondandosi sulle teorie del Lamarck e del Darwin, ricostruì la genealogia della serie organica, come il Laplace, appoggiandosi alle leggi del Copernico e del Newton, aveva escogitato la genealogia del sistema solare.

Pavia, gennaio 1886.

GIACOMO CATTANEO.

LA DOTTRINA PSICOLOGICA
SULLA
NATURA DELLA COSCIENZA

II.

I problemi psicologici sulla natura della coscienza.

1. — Il primo problema, che si presenta alla ricerca psicologica della natura della coscienza, si è quello che riguarda il metodo che si deve seguire nella trattazione di questa questione, se cioè questa si debba trattare metafisicamente o psicologicamente. La soluzione di questa questione riesce facile, se si tengono presenti i risultati della ricerca gnoseologica sul valore e limitazione della metafisica. Questa difatti non è altro che una sistematizzazione ultima della cognizione, e cerca di fondere in un unico principio sintetico i risultati di tutte le ricerche scientifiche, sicchè i problemi delle scienze speciali dovranno essere studiati coi proprî metodi scientifici, senza aver riguardo alla concezione metafisica, giacchè questa deve risultare dalla fusione ed armonia di tutti i risultati delle scienze, e può costituirsi soltanto dopo che fu compiuto questo lavoro preliminare. Perciò la soluzione adeguata del nostro problema dovrà lasciarsi alla psicologia, la quale, essendo la scienza che studia le leggi che governano la produzione e lo sviluppo degli stati di coscienza e delle funzioni psichiche, avrà da studiare la coscienza come una di queste, lasciandosi guidare in ciò non da preconcetti metempirici o metafisici, ma soltanto dai canoni della ricerca scientifica. Il tentativo quindi di coloro, che nello studio sulla natura della coscienza ricorsero alle dottrine metempiriche o metafisiche sull'anima, deve considerarsi come sbagliato: per cui non possiamo riconoscere alcun valore a quelle, fra le dottrine esposte nel precedente nostro articolo, le quali lungi dal basarsi sulla psicologia si basano sulla metafisica.

La seconda questione, di cui dobbiamo occuparci, verte sulla conoscibilità o inconoscibilità dell'essenza intima della coscienza; ed anche a questa potremo trovare facilmente la soluzione, se teniamo dinanzi agli occhi i risultati gnoseologici del criticismo. Conoscendo noi tutte le cose non come sono in sè, ma come si presentano alla nostra coscienza e soltanto in quanto si presentano ad essa, ne viene che noi possiamo conoscere i soli fenomeni che cadono nella coscienza, ma non la coscienza stessa, alla cognizione dei cui stati noi dobbiamo limitarci senza poter sapere che cosa essa sia realmente in sè. Non la possiamo conoscere anche perchè essa è qualche cosa *sui generis* che non può nè essere assimilata, nè esser posta in relazione colle altre cose, sicchè non può soddisfare alle condizioni della conoscenza, per ottener la quale l'oggetto deve esser posto in relazione ed assimilato agli altri oggetti. Noi dovremo perciò aderire alla dottrina che afferma l'inconoscibilità dell'essenza della coscienza, tanto più che di essa hanno date molte prove quasi tutti i filosofi che si sono occupati di questo problema. Difatti, come abbiamo visto, il Fichte, il Koch, il Bouillier ed il Ferri sostennero che è inconoscibile, perchè è un fatto fondamentale dello spirito irriducibile ad altri, l'Hamilton ed il Wundt affermarono la stessa cosa, perchè è la condizione e lo strumento di ogni nostra conoscenza, e lo Spencer ed il Masci appoggiarono la stessa dottrina basandosi sul fatto che non si può sdoppiare in coscienza che apprende e che è appresa, come, se fosse conoscibile, si dovrebbe fare in seguito alla legge fondamentale dell'intelligenza.

2. — Questi due problemi finora trattati formano quasi l'introduzione al nostro studio, giacchè di essi non può occuparsi la ricerca psicologica, ma deve rimettersi per la loro soluzione alla ricerca gnoseologica. Invece la trattazione veramente psicologica della nostra questione comincia sul terzo problema, il quale verte sulla sostanzialità o accidentalità della coscienza. Per sostanzialità della coscienza s'intende che la coscienza è la sostanza dello spirito o una di lei attività essenziale, che cioè lo spirito non possa mai esistere senza coscienza, ma accompagni sempre l'attività psichica. In favore di questa opinione si portò dall'Horwicz l'argomento che ovunque è vita, ivi è anche coscienza, e dal Bouillier l'altro che la vita è coscienza e che la coscienza è la generatrice di tutte le facoltà

mentali. Questi due argomenti sono privi di valore, giacchè noi non conosciamo che la nostra coscienza individuale, e solo per analogia ove troviamo le stesse circostanze fisiologiche concomitanti a questa, noi supponiamo che vi sia coscienza; ma questo ragionamento per analogia va perdendo vieppiù valore, quanto più discendiamo verso gli organismi inferiori, ove ci mancano anche le condizioni fisiologiche che accompagnano la nostra coscienza, sicchè il dire che ove vi è vita vi è coscienza non potrà mai essere una dottrina saldamente dimostrata. Inoltre essa urta contro il fatto della evoluzione delle funzioni psichiche, sicchè non potremo ammettere che una funzione superiore, come è la coscienza, si trovi in tutti gli esseri viventi. L'unica cosa comune ad ogni sostanza organica è l'irritabilità, la quale poi si modifica secondo i diversi organi che hanno una reazione particolare ed autonoma, cioè una speciale funzione (1).

La coscienza non accompagna quindi nè ogni forma di vita, nè ogni vita sensibile, giacchè questa può dare anche in noi una reazione adeguata allo stimolo senza che a ciò partecipi la coscienza, come si vede nelle azioni riflesse, automatiche ed abituali; cosicchè vi può essere sensibilità senza coscienza, e quindi è falso che questa accompagni ogni manifestazione della vita psichica. Egualmente falsa è l'asserzione del Bouillier che la coscienza sia la generatrice delle altre facoltà mentali, giacchè essa non produce i suoi stati, i quali avvengono senza partecipazione di essa, ma non fa altro che portare a conoscenza i nostri stati psichici già prodotti.

Mentre gli argomenti di coloro che sostengono la sostanzialità della coscienza sono privi di valore, sono validi invece quasi tutti quelli di coloro che sostengono l'accidentalità di essa. Difatti l'Ulrici, il Drobisch ed il Fortlage dicono che è accidentale, perchè essa non può esistere senza la condizione della distinzione; lo Steinthal, l'Hamilton, il Mausdley ed il Rosmini sostengono quest'opinione basandosi sull'esistenza di un'attività psichica inconscia; ed il Benecke, il Mausdley ed il Lewes dicono che essa è accidentale, perchè è data dall'attività psichica che abbia raggiunto una certa intensità. Di questi tre argomenti solo il terzo è da rigettarsi, giacchè il dire che la coscienza è uno stato psi-

(1) Bernard Cl., *Les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux.* Paris, 1878. Pag. 242-250.

chico intenso suppone che si diano stati psichici meno intensi incoscienti, mentre invece stati psichici inconsci non se ne possono dare, involgendo essi nel loro concetto una contradizione e non essendo minimamente provata la loro esistenza. Difatti questa si basa soltanto sulla supposizione che per spiegare la sensazione si debba ammettere che ogni elemento, in cui si può scomporre l'eccitazione, produca un'impressione, il cui risultato psichico è uno stato inconscio: questa ipotesi però è inutile e falsa, giacchè non è minimamente provata. L'impressione troppo debole non si propaga al cervello e quindi vien meno una condizione fisiologica per la produzione di un'impressione e di uno stato psichico. Invece la sensazione si spiega benissimo ammettendo che solo il risultato totale dell'eccitazione possa servire di impressione capace a produrre uno stato psichico. Egualmente per spiegare i movimenti riflessi e volontari non c'è bisogno di ricorrere agli stati inconscî, giacchè quelli si possono spiegare benissimo meccanicamente colle leggi che seguono le onde nervose, e questi si spiegano pure meccanicamente basandosi sul fatto che la volontà adopera un meccanismo fisiologico, a cui basta che dia il primo impulso, perchè ne segua il movimento appropriato (1).

Validi invece sono gli altri due argomenti, avendo realmente la coscienza delle condizioni ed esistendo un' attività psichica inconscia. Difatti la coscienza ha, oltre che condizioni fisiologiche, anche condizioni psichiche, le quali non consistono nella sola differenziazione, ma anche nella integrazione, sicchè differenziazione ed integrazione sono le due condizioni necessarie di ogni coscienza. L'esistenza della prima condizione fu accennata per primo dall'Hobbes, il quale dice che *semper idem sentire et nihil sentire ad ibidem recidunt* (2), e fu poi provata, come abbiam visto, in Germania dall'Ulrici e dal Rossbach, ed in Inghilterra dall'Hamilton e dallo Spencer, i quali mostrarono come noi siamo conscî di una cosa soltanto in quanto la distinguiamo dalle altre, e come senza cangiamento non si possa aver coscienza, giacchè, cessando quello, cessa anche questa. Il Bouillier tentò di oppu-

(1) Vedi su ciò il mio articolo: *Ueber die Existenz von unbewussten psychischen Zuständen*, pubblicato nella « Vierteljahrschrift für wissenschaftliche Philosophie », vol. IX, 1885, pag. 288-305.

(2) HOBBES, *Elementa philosophiæ*. p. IV, cap. XXV, § 5, nelle « Opere ed. Molesworth », vol. I, pag. 321.

gnare questa dottrina, dicendo che essa è vera soltanto se si considera la coscienza nel suo sviluppo, ma non se ci rapportiamo al punto iniziale della serie, giacchè essa suppone che dei due termini di cui si compone la serie, il primo sia stato percepito originariamente solo, perchè se non fosse così non si potrebbe fare la comparazione col secondo (1). Questa comparazione avviene però soltanto quando i due termini sono nella coscienza, e perchè avvenga non vi è bisogno che un termine sia sentito da prima solo, ma B è sentito quando è distinto da A, ed A quando lo è da B, sicchè la comparazione avvenendo al presentarsi contemporaneo dei due termini, si ha che sempre per condizione vi è la distinzione, la quale realmente è una delle condizioni della coscienza.

Questa non è però la sola, perchè per avere coscienza non basta distinguere un singolo stato da tutti gli altri dissimili, ma si deve anche integrarlo ed assimilarlo agli altri simili. Questa condizione è l'appercezione, il cui nome fu introdotto dal Leibnitz, ed il cui concetto fu sviluppato dal Kant, dall'Herbart e dalla sua scuola, dal Wundt e dallo Spencer. Essi mostrarono che l'appercezione è la fusione di una nuova massa isolata di rappresentazioni con un'altra massa anteriore, ed esprime la fusione nello spirito del vecchio col nuovo (2), e che essa è una condizione della coscienza, giacchè le impressioni esteriori ed interiori per venire a coscienza devono essere assimilate alle altre anteriormente provate, devono essere cioè organizzate, classificate e disposte insieme alla classe, ordine, genere, specie e varietà degli stati di coscienza anteriori simili a lei (3). Avendo quindi la coscienza realmente due condizioni, che non sono condizioni dell'attività psichica, ne viene da sè che essa non sia sostanziale, ma accidentale in questo, imperocchè nella coscienza non potranno entrare tutte le attività psichiche, ma soltanto quelle che potranno soddisfare a quelle due condizioni.

(1) Bouillier, op. cit., pag. 150-1.

(2) Leibnitz, *Monadologie,* § 14, nella « Kirch. Phil. Bibl. », vol. 81, pag. 174; Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, nella « K. Phil. Bibl. », vol. 2°, pagg. 139 e 672; Herbart, op. cit., pag. 192-4; Volkmann, op. cit., vol. II, pag. 188-190; Lazarus, *Die Leben der Seele.* Berlin, 1876-8. Vol. II, pag. 42-4; Steinthal, op. cit., pag. 173-194; Wundt, op. cit., vol. II, pagine 205-6, 210-2.

(3) Spencer, op. cit., p. II, cap. VII, § 114, vol. I, pag. 260.

L'accidentalità della coscienza viene provata anche dall'altro argomento tratto dall'esistenza di un'attività psichica inconscia, il quale è pure pieno di valore, potendosi dare molte e chiare prove in favore dell'esistenza di quell'attività. Difatti i molti fatti di cerebrazione incosciente addotti dall'Hamilton, dal Mausdley e dal Carpenter (1), e quelli dei giudizi inconscî nella sensazione addotti dall'Helmholtz (2), provano luminosamente l'esistenza di un'attività psichica inconscia, la quale comprende la parte maggiore e più importante del lavoro mentale, non essendo noi mai coscienti della elaborazione dei materiali e della produzione degli stati psichici. Essendo quindi reale l'esistenza di un' attività psichica inconscia, ed essendo la coscienza ristretta ad una parte minima del lavoro mentale, ne viene che la coscienza non accompagna sempre ogni attività psichica, ma soltanto accompagna qualche volta alcune specie di attività, sicchè anche per ciò ne risulta che la coscienza è accidentale e non sostanziale allo spirito.

3. — Il quarto problema, di cui ora dobbiamo occuparci, sta nel vedere se noi siamo sempre ed immediatamente coscienti delle sensazioni, oppure se la coscienza sia un'aggiunta posteriore. Questa seconda opinione fu sostenuta specialmente dai seguaci della scuola Herbartiana e dall'Ulrici, i quali partendo dall'esistenza di sensazioni e rappresentazioni incoscienti, sostennero che noi non siamo originariamente coscienti delle sensazioni, mentre invece la psicologia inglese sostenne che avere una sensazione ed esserne coscienti sono la stessa cosa. Delle due opinioni quest'ultima è valida, giacchè la sensazione esiste soltanto in quanto si presenta alla coscienza, essendo appunto uno stato speciale di questa, fuori della quale non può esistere, e perchè, come abbiamo visto, non esistono delle sensazioni incoscienti. Ogni sensazione deve essere cosciente e non può aver esistito come tale prima di esser tale. L'opinione, che fa la sensazione pria incosciente e poi cosciente, sorse dal confondere la coscienza coll'attenzione, giacchè dal fatto vero, che la sensazione deve esistere prima di attrarre a sè l'attenzione, si trasse la supposizione che la sensazione

(1) Hamilton, op. cit., pag. 339-40, 347-8; Mausdley, op. cit., pagina 32-4; Carpenter, *Mental Physiology*. London, 1879. Pag. 519-527.

(2) Helmholtz, *Lehrbuch der physiologischen Optik*. Berlin, 1867. Pag. 449-51.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

prima esista e poi divenga cosciente. La coscienza però non si può confondere coll'attenzione, che non è se non un grado speciale più intenso di quella; difatti la coscienza non è sempre presente in egual maniera alla connessione delle rappresentazioni, cui si riferisce, ma a date rappresentazioni si volge con maggior energia che ad altre, sicchè ne sorge l'attenzione. Le sensazioni quindi che non sono nel punto di fissazione dell'attenzione, sono sempre coscienti e non già incoscienti, per cui non si può in nessun caso parlare di sensazioni incoscienti che divengano in seguito coscienti.

Passiamo ora all'esame del quinto problema e vediamo se la coscienza è o non è una specie di conoscenza. In favore dell'opinione che fa della coscienza una conoscenza, si portò dal Rosenkranz e dal Bergmann l'argomento che essa ha gradi eguali a quelli della conoscenza, e dal Reid, dal Biedermann, dal Fortlage, dal Rosmini, dal Bonatelli e dal Ferri si portò l'altro, che è ricavato dalla supposizione che essa sia la conoscenza di noi stessi o dei nostri stati interni. Il primo argomento non ha alcun valore, perchè soltanto dopo posta la coscienza come una conoscenza, si contrappose ad ogni grado di questa un grado di quella; è un argomento che, lungi di servire a provare la tesi, la implica come già dimostrata. Possiamo perciò volgerci all'esame del secondo, e vedere se realmente la coscienza sia la conoscenza di noi e dei nostri stati interni.

Per vedere se la coscienza può esser classificata tra le conoscenze, dobbiamo esaminare che cosa è la cognizione. Questa è un giudizio su fatti e un sapere mediato accompagnato da riflessione, ed involge la consapevolezza del suo oggetto. La cognizione non è data originariamente ed immediatamente dal nostro spirito, ma è un prodotto posteriore del nostro pensiero, il quale, in seguito al giudizio ed alla riflessione sui dati della sensazione a lui offerti, riesce ad ottenere un sapere mediato e certo, cioè una cognizione. Tale invece non è la coscienza, la quale non è un prodotto mediato del pensiero, ma bensì un fatto primitivo, anzi il fatto fondamentale su cui si esercita il giudizio ed il pensiero per riuscire alla cognizione.

La coscienza non può essere una conoscenza anche perchè questa non è coestensiva con quella. Infatti i nostri stati di coscienza si distinguono in volizioni, sentimenti e conoscenze; il che non potrebbe essere, se la coscienza fosse una conoscenza, giacchè in questo caso il sentimento e la volizione o dovrebbero

essere una conoscenza, il che non è, avendo caratteri opposti ad essa, oppure dovrebbero non essere uno stato di coscienza. Per provare che la coscienza è una conoscenza, si dice che non vi ha conoscenza senza coscienza. Questo, come ben dice il Jeanmaire, è vero, ma senza coscienza non vi hanno del pari nè piacere, nè dolore, nè amore, nè odio, nè volontà; per provare quindi che la coscienza è uno stato intellettivo piuttosto che sensitivo o volontario, si avrebbe dovuto mostrare che non esiste senza conoscenza e che coscienza e conoscenza sono logicamente inseparabili, il che nè si fece, nè si può fare (1). La coscienza perciò non si può confondere nè col sentimento; nè colla conoscenza; essa è invece lo stato primitivo indifferenziato, da cui poi nel corso dell'evoluzione psichica si sviluppano le due grandi classi degli stati di coscienza intellettivi ed emozionali.

Da ciò si vede che l'opinione di coloro, che sostengono la coscienza essere una conoscenza, resta priva di valore, mentre invece valida è l'opinione del Masci, il quale ben a ragione dice che la coscienza è un dato, intorno al quale *si può* esercitare la conoscenza. Essa è dunque un semplice fatto e non il riferimento di un fatto ad un'idea che lo illustra, sicchè, sebbene costituisca il fatto primitivo o la condizione della conoscenza, non si può considerare in nessun modo come una cognizione (2).

4. — Sciolti così i problemi preliminari, che ci guidarono nell'esame degli altri problemi, possiamo passare alla soluzione del quinto, il quale tratta della natura specifica della coscienza e sul quale, come abbiam visto, non vi ha un'opposizione limitata a due opinioni, ma ve ne ha bensì una completa tra tutti gli psicologi che si occuparono di questa questione, ognuno dei quali sostenne sulla natura specifica della coscienza un'opinione diversa da quella degli altri. Per vedere quindi quale dottrina dobbiamo sostenere in questa questione, dovremo esaminare ad una ad una le dottrine già esposte. Il Descartes confuse la coscienza col pensiero; ma ciò non si può fare, giacchè essa, come abbiam visto, non comprende il solo pensiero, ma anche i sentimenti, e perchè il pensiero è una funzione psichica posteriore, mentre la coscienza è il dato primo

(1) Jeanmaire, *L'idée de la personnalité dans la psychologie moderne*. Paris, 1883. Pag. 349.

(2) Masci, op. cit. pag. 40.

elementare. Il Reid e dopo di lui il Biedermann, lo Schopenhauer, il Rosmini ed il Ferri riposero invece la natura specifica della coscienza nella cognizione, ma anche questa opinione, per le ragioni già dette, è inesatta; come pure non sembra esatta l'opinione del Reinhold, che la fa il riferimento della rappresentazione al soggetto ed all'oggetto, interpretazione che vale per la cognizione, ma non per la coscienza.

Un'opinione diversa è sostenuta da una parte dal Benecke, che fa della coscienza il rinforzo dell'essere psichico, e dall'altra dal Mausdley e dal Lewes, i quali la fanno un grado saliente dello spirito; anche questa però è priva di fondamento, poichè essa si fonda sulla supposizione, già da noi dimostrata falsa, che la sensazione sia originariamente inconsciente e solo in seguito all'acquisto di una maggiore intensità diventi cosciente. Il Rosenkranz dice che la coscienza è l'atto, per mezzo del quale lo spirito si pone per sè come in sè in relazione a sè; tale però potrebbe essere la coscienza di sè stesso e della propria personalità, ma non la coscienza, in quanto è l'atto psichico fondamentale, che ci dà gli stati di coscienza come tali, senza riferimento nè al *me*, nè al *non-me*, il che è un prodotto molto posteriore dell'evoluzione psichica. Il Volkmann invece dice che la coscienza è un rappresentare reale non impedito; ma anche questa opinione non è esatta, perchè implica la dottrina non provata che la rappresentazione possa essere inconscia, mentre invece la coscienza accompagna ogni rappresentazione, sicchè non può essere una specie di essa.

Volgiamoci ora alla soluzione dell'ultimo dei nostri problemi, a quello cioè sull'origine della coscienza, sul quale pure abbiamo molte e svariate opinioni sostenute dai diversi psicologi. Il Rosenkranz vuol trarre la coscienza dalla coscienza di sè, mentre invece questa proviene da quella; difatti, mentre la coscienza di sè involge e richiede per condizione la coscienza, senza la quale non è possibile, la coscienza è indipendente da quella, giacchè essa non involge alcun riferimento degli stati di coscienza al *me*. Il Fichte invece, avendo fatta identica la coscienza all'attenzione, vorrebbe trarre la coscienza dalla volontà; ma, come abbiam già visto, essa non è l'attenzione, la quale è soltanto un di lei grado speciale. Di più l'attenzione non proviene esclusivamente dalla volontà, giacchè vi è anche un'attenzione involontaria; onde se anche la coscienza si potesse confondere coll'attenzione, essa non deriverebbe dalla volontà. L'Ulrici e il Drosbach vorrebbero trarre la coscienza dalla facoltà

discriminativa, che è di lei condizione, ma la differenziazione non è l'unica condizione della coscienza, poichè, come abbiamo visto, questa ne ha un'altra nell'integrazione od appercezione.

Egualmente, per un'analoga ragione, è insostenibile l'opinione del Siebeck, il quale la vuol trarre dalla sintesi. Anche questa è una e non la sola condizione della coscienza; di più integrazione e differenziazione sono condizioni concomitanti la coscienza, ma non cause produttrici di essa. Quest'ultimo carattere lo avrebbero se si potesse stabilire ch'esse determinano veramente la produzione della coscienza; ma ciò non possiamo in nessun modo affermare, non potendo noi sapere se la differenziazione e l'integrazione siano semplici circostanze concomitanti la coscienza e prodotte dal fattore vero di questa, oppure se sieno la causa vera della produzione di essa.

Senza valore ci si mostra pure l'opinione del Fortlage, il quale vuol far provenire la coscienza dal dubbio. Come mostrò il Bonatelli, questo non ha nulla a che fare con quella, come si vede dal fatto che è assurdo ammettere che non si possa aver coscienza che di ciò di cui si dubita, e non di ciò che è evidente ed innegabile (1). Inoltre il dubbio, lungi da poter produrre la coscienza, è uno stato di essa e la implica sempre. Si può dubitare soltanto di ciò che contrasta contro le nostre anteriori esperienze e contro le verità già da noi riconosciute. L'Hartmann invece pone l'origine della coscienza nella lotta delle rappresentazioni contro il potere della volontà inconsciente e nella opposizione della volontà contro le rappresentazioni; anche questa dottrina è però erronea, giacchè suppone la preesistenza di rappresentazioni inconscienti. Essa non è accettabile anche perchè, senza alcuna ragione, basandosi soltanto su preconcetti metempirici, vuol attribuire l'origine della coscienza alla lotta tra rappresentazioni e volontà; ora, se vi fosse questa lotta, la volontà tenderebbe all'opposto ad impedire l'ingresso delle rappresentazioni nella coscienza, perciò, lungi dal dare origine alla coscienza, vi sarebbe già implicata come esistente. Inoltre non si saprebbe nè come, nè perchè questa opposizione potesse produrre la coscienza: vi è in ciò un mistero assolutamente incomprensibile e sprovvisto di ogni prova di esistenza reale. Ciò fu mostrato molto bene dal Bonatelli, il quale dice che quest'ipotesi è molto strana, giacchè un volere capace di avvertire così una rappresenta-

(1) Bonatelli, op. cit., pag. 99.

zione, non sarebbe un volere, ma precisamente coscienza, la quale non avrebbe più bisogno di essere spiegata da quell'opposizione. Qui poi vi è una continua mescolanza della speculazione metempirica col ragionamento psicologico. Infatti il volere e la rappresentazione come principî supremi metafisici non sono la stessa cosa della rappresentazione e del volere come fatti psicologici; e un'argomentazione, che ad arbitrio passa dall'uno all'altro rispetto, non può che zoppicare da più di un piede, sicchè questa dottrina non vale che come un mito metempirico (1).

Egualmente insostenibile si mostra l'opinione dell'Horwicz, il quale vorrebbe trarre la coscienza dal sentimento; difatti essa si basa sulla falsa credenza che la rappresentazione sia originariamente inconsciente e sulla supposizione non provata che il passaggio della rappresentazione dall'inconscienza alla coscienza sia operato dal sentimento. E in vero, se il sentimento riesce a rinforzare delle rappresentazioni ed a situarle nel punto di fissazione della coscienza, si potrà dire che il sentimento è uno dei fattori della attenzione, ma non che è nè uno, nè il solo dei fattori della coscienza. Affinchè la maggior intensità data dall'emozione ad una rappresentazione desti l'attenzione, quella deve già esistere nella coscienza, l'origine della quale non si può trarre quindi dal sentimento.

Come si vede, nell'esame dei due ultimi problemi abbiamo negato ogni valore a tutte le diverse soluzioni che furono date di essi, ora dobbiamo vedere da che proviene questo risultato, se dall'impossibilità di dare una giusta soluzione dei problemi, oppure dagli errori commessi dai singoli psicologi. Per quanto quasi tutte le dottrine esposte abbiano commesso il grave errore di confondere la coscienza con una o l'altra delle speciali funzioni psichiche, pure a ciò non si può attribuire la causa dell'insuccesso dei psicologi in questa questione, giacchè la causa unica di ciò sta nel fatto dell'inconoscibilità della coscienza, di cui già abbiamo parlato. Difatti, se la coscienza, essendo la condizione e lo strumento di ogni nostra conoscenza, ed essendo qualche cosa *sui generis,* è inconoscibile, ne risulta che noi non potremo sapere di essa altro che le condizioni e la forma, sotto cui si presenta, e non potremo mai determinare nè la natura, nè l'origine di essa. Noi non possiamo nè assimilarla, nè distinguerla dalle altre cose, come non possiamo

(1) Bonatelli, *La filosofia dell'inconscio di Eduardo von Hartmann*, Roma, 1876, pag. 106.

trovare un nostro stato psichico, in cui essa non sia sempre presente, e a cui si aggiunga. Lo studiare perciò la natura e l'origine della coscienza è un tentativo inutile, che va al di là dei limiti della nostra conoscenza, la quale, composta di stati di coscienza, e chiusa sempre in essi, non può mai conoscere nè donde provenga, nè in che consista quella funzione primordiale, da cui essa proviene. Se dunque noi non abbiamo riconosciuta valida niuna delle opinioni emesse sui due ultimi problemi, ciò proviene dal fatto che essi sono insolubili.

5. — Giunti così alla fine del nostro studio critico sui problemi della natura della coscienza, noi possiamo riassumere i risultati di esso e vedere che possiamo dire sulla natura della coscienza.

Noi abbiamo visto come il metodo che qui si deve seguire non possa esser altro che il psicologico libero da ogni preconcetto metafisico o metempirico, e seguendo questo, abbiamo mostrato come la natura della coscienza sia inconoscibile, e come la coscienza sia un grado speciale dell'attività psichica, il quale accompagna sempre la sensazione, e non si può confondere colla conoscenza. In seguito a ciò poi abbiamo combattute tutte le dottrine sulla natura ed origine della coscienza, ed abbiamo mostrato come, in seguito all'inconoscibilità della coscienza, questi due problemi fossero insolubili.

Lo studio critico fatto intorno alle dottrine psicologiche sulla natura della coscienza ci ha condotto alla conclusione che la coscienza è un prodotto fondamentale *sui generis* dell'attività psichica, il quale è il fondamento e lo strumento di ogni nostra conoscenza, sicchè a noi riesce assolutamente inconoscibile nella sua natura. La coscienza quindi forma il limite della nostra conoscenza, la quale, essendo una trascrizione della realtà in stati di coscienza, può spiegare ogni cosa, tranne la di lei condizione fondamentale. Noi non potremo mai dedurre la coscienza dall'esperienza, ma dovremo porla come la vera ed unica condizione *a priori* di questa, ed in seguito a ciò dovremo desistere da ogni vano ed inutile tentativo di spiegare la di lei natura, sia ricorrendo alle dottrine metempiriche spiritualistiche, che alle materialistiche e monistiche, colle quali in nessun modo potremo togliere nè le limitazioni, nè il valore ideale che ha la nostra cognizione.

Treviso, 1885.

Prof. Giovanni Cesca.

NOTE CRITICHE

LE UNITÀ E LE PLURALITÀ MORFOLOGICHE

(Hæckel, Maggi, Cattaneo)(*).

1. — La questione delle unità e delle pluralità nel campo delle scienze biologiche, è una delle più difficili ed intricate, sia perchè tocca da un lato la ricerca puramente sperimentale nell'ambito di ciascuna scienza, e fu quindi trattata indipendentemente e diversamente da botanici, da zoologi, da fisiologi, da anatomisti, da istologi; mentre dall'altro lato si innalza e si perde nelle altezze e nelle oscurità dell'astrazione filosofica, non sempre abbastanza sollecita di attingere largamente alla pura fonte dei fatti. E sia ancora perchè essa ha tanti e molteplici lati realmente diversi, fra i quali sono facili e frequenti le confusioni e gli equivoci: come avviene infatti troppo spesso, a proposito d'unità e pluralità anatomiche, fisiologiche, psicologiche, morfologiche, sociologiche. Il problema è diverso, in tutti questi casi, e richiede quindi per ognuno un'analisi a parte, procedimenti speciali, criterî diversi.

Mi sembra dunque che non abbia da parere inopportuno, anche dopo i due o tre pregievoli scritti già pubblicati in proposito dalla « Rivista di filosofia scientifica », un breve ritorno sull'importante soggetto, almeno per precisare l'ultimo e più decisivo periodo della sua evoluzione storica.

2. — Ernesto Hæckel dunque, e dopo altri naturalisti che con varia competenza ma meno sinteticamente toccarono dell'arduo problema, nel 1866 pubblicava il suo classico lavoro sulla morfologia generale degli organismi: gl'individui biologici vi appaiono classificati in sei gradi: plastidi, organi, antimeri, metameri, prosopi o persone, e cormi o colonie; e per ciascuno ven-

(*) Hæckel Ernst, *Generelle Morphologie der Organismem*, Berlin, 1866. — *Monographie der Kalkschwämme*, Berlin, 1872. — *Ueber die Individualität des Thierkörpers*, « Jenaische Zeitschrift » *1878*. — *Gesammelte populäre Vorträge*, Bonn, 1878-79.

Maggi Leopoldo, *I plastiduli nei ciliati e i plastiduli liberamente viventi*, « Atti della Società ital. di Scien. Nat. », Milano, 1878.

Cattaneo Giacomo, *Le individualità animali*, « Atti della Società it. di Scien. Nat. ». Milano, *1879* — *Gli individui organici e la morfologia*, « Bollettino scientifico », Pavia, 1880, — *L'analisi e la sintesi morfologica*, « Natura », Firenze, 1880. — *L'unità morfologica ed i suoi multipli*, « Bollettino scientifico », Pavia, 1880. — *Le colonie lineari e la morfologia dei molluschi*, « Bibl. scient. intern. ». Milano, 1883. — *Le forme fondamentali degli organismi*. « Riv. di filosofia scientifica », Torino-Milano, 1884.

gono distinti tre diversi modi di esistere: la vita isolata e libera (bionti attuali); quella aggregata e perciò solidale e dipendente (bionti parziali); e quella transitoria verso una individualità superiore, cioè come embrione o larva d'un essere più evoluto (bionti virtuali).

3. — Hæckel medesimo però, nella monografia del 1872 sulle spugne calcari e in una memoria dal 1878 appunto sull'individualità del corpo animale, abolì i due gradi d'antimere e metamere; nè più si occupò, in seguito, di questo punto, che pur meritava più profonda discussione, della nuova filosofia biologica.

4. — Ed è strano, perchè appunto in quel tempo egli, nello sviluppare la sua teoria perigenetica dell'eredità, proponeva il nuovo termine di « plastiduli » a significare quelle minime particelle della materia organica, che, fornite delle varie parti dell'organismo al seme riproduttore, dovevano conferirgli la proprietà di trasmettere agli embrioni le qualità e le forme del genitore. Dico che è strano che una simile idea, includente necessariamente quella di una relativa indipendenza di tali plastiduli e quindi della loro individualità, non lo abbia persuaso a spostarne per essi dai plastidi il primo grado nella sua scala degli aggruppamenti organici: tanto più che gli studi di Heitzmann, Frohmann, Weitzel, Balbiani, Hertwig, Averbach, Fol, Klebs, Trinchese, Ciaccio, Strasburger, sulla complessità e struttura del proloplasma, e quelli citati dal Hæckel stesso di Turpin, Kützing, Unger, Nageli, che spingono l'individualità primordiale (*Urindividuum*) alle singole parti della cellula medesima, avrebbero dovuto schiuder la via, pel suo potentissimo ingegno, a questa che pare ormai una verità dimostrata.

5. — Compresero, invece, l'alta importanza dei nuovi trovati il Maggi ed il Cattaneo nostri: il primo proponendo contemporaneamente al Hæckel stesso, cioè nel 1878, il nuovo vocabolo plastiduli: ma per le fine granulazioni del protoplasma come veri elementi morfogenici dei citodi e delle cellule, e perciò di tutto l'edificio organico; e quindi in un senso notevolmente diverso, e, a parer mio, allo stato attuale degli studi, più scientifico, perchè sicuro da ogni sospetto di metafisica: ciò che pel momento non può con ugual sicurezza asserirsi del concetto che dei plastiduli ci viene fornito dall'illustre biologo di Jena.

6. — Il Cattaneo, poi, utilizzava e completava le nuove vedute del suo illustre maestro, pubblicando nel 1879 la sua memoria sulle individualità animali, in cui metteva chiaramente e risolutamente il plastidulo come primo grado dell'individualità morfologica, ed aboliva, in base ad una rigorosa critica, la categoria hæckeliana degli idorgani, riducendo così le sue a cinque: plastiduli plastidi, gastreidi, ipergastreidi, cormi, ciascuna con tre successivi gradi di differenziamento, cioè: simbiosi (aggregato d'individui simili), protobiosi (aggregato d'individui differenziati), autobiosi (aggregato d'individui integrati a formarne uno nuovo d'ordine superiore).

Notiamo, a proposito di queste ultime novelle espressioni, che poco dopo

i botanici adottarono la prima di esse (simbiosi) a significare tutt'altra cosa: cioè la convivenza di esseri di specie affatto diversa, sotto forma di parassitismo, commensalismo, o mutualismo: ingenerando così nuovi equivoci e nuove confusioni nel linguaggio biologico, già tanto tormentato dalla esiziale gramigna delle omonimie e sinonimie.

7. L'anno seguente, 1880, il Cattaneo dava intanto alla luce tre nuove memorie sullo stesso soggetto, condensandolo, considerandolo sotto nuovi punti di vista, presentandolo sotto nuove forme più chiare, più precise, più filosofiche: stabilito quanto fosse incerta e malsicura la ricerca e determinazione dell'individualità fisiologica, e quanto più pratica, quindi, ed esatta la morfologica, si riproduceva nella prima di dette memorie un accurato esame critico della serie hæckeliana delle individualità: la quale ne appariva, oltrechè piuttosto concepita con vedute anatomiche che non rigorosamente morfologiche, anche peccante di un vago residuo, pur quanto null'altro che nominale, di teleologia: accennando infatti i nomi dei singoli gradi individuali a una certa finalità, come se fossero stati espressamente prodotti perchè, aggregandosi, avessero poi a formare nuovi individui di organizzazione più elevata. Inoltre, a parte anche le categorie di antimere e metamere riconosciute dal medesimo Hæckel artificiali e superflue nei suoi lavori successivi alla « *Morfologia generale* », nemmen quella di organi (per quanto questa parola fosse intesa in senso speciale e diverso da quello dei fisiologi) reggeva alla critica: sia perchè teleologica e insieme equivoca e mal definita, sia perchè morfologicamente e geneticamente non risponde a nulla di reale, giacchè in embriologia come in filogenìa si passa direttamente dal plastide alla persona o prosopo. D'altra parte, occorreva oramai far posto, anzi cedere il primo, fra le individualità, al plastidulo, riconosciuto vero individuo dalle investigazioni recenti; e, ristabilito quindi così in 5 gradi il quadro morfologico degli aggruppamenti organici, far dell'idea genetica il fulcro e la base delle nuove distinzioni.

8. — Ed è appunto ciò, che a larghi tratti ma vigorosi e sicuri è tracciato nella seconda delle memorie del Cattaneo, pubblicata quasi immediatamente dopo la prima: vi si parte dall'analisi del corpo animale, se ne osserva accuratamente l'alta complicatezza, se ne indaga la struttura molteplice, si constata ch'esso è il prodotto della riunione successiva d'individui man mano più semplici. Ma ciò non basta a rivelarci il come della sua genesi; a risolvere completamente il problema, occorre anche l'opposto processo, la sintesi ordinata e graduale, senza la quale non vi ha vera scienza, ma puro e sterile empirismo: si rifà dunque, percorrendo pazientemente tutta l'immensa serie zoologica, il cammino nell'ordine ascendente: e si vedono i granuli albuminosi primordiali evolversi dallo stato di protoplastiduli autonomi ancora ma già più complicati e vivaci, a quello di simplastiduli già aggregati in colonia ma ancora indifferenti; di qui per un lento e naturale processo di differenziazione, il passaggio alla forma superiore più semplice, i protoplastidi, non v'ha che un passo; e questi, a lor volta differenziandosi in istato d'autonomia con una evoluzione tutta individuale, o in

istato d'aggregazione con un principio di sviluppo complessivo, dan luogo agli autoplastidi e ai simplastidi: e così via, da questi ai protogastreidi, agli autogastreidi, ai singastreidi; e dai singastreidi agl' ipergastreidi proto, auto, simbiotici, e da questi ultimi ai cormi protobiotici ed autobiotici, non avendosi nello stato attuale dell'evoluzione animale, esempio di cormi simbiotici. Questa concezione della genesi morfologica degli organismi, è indubbiamente plausibile: poichè la confermano le prove concordi fornite dalla paleontologia, dalla fisiologia specialmente mesologica, dall'embriologia. Dunque esiste una legge unica che governa l'incessante processo di aggregazione biologica: e questa legge spiega con cause semplicemente meccaniche l'origine delle innumerevoli forme degli organismi.

9. — Infine, la terza memoria del Cattaneo, sempre nel 1880, mette in evidenza la necessità di una nuova nomenclatura parallela a quella proposta nella seconda, ma d'indole più generale e comprensiva, più assolutamente spoglia d'ogni reminiscenza teleologica, più strettamente morfologica ed espressiva del fenomeno dell'ordinata successione degli aggruppamenti organici: ed approda a quella nomenclatura così chiara e così largamente scientifica, di archeni (*arche* = principio, ed *en* = unità) pei plastiduli, dïeni pei plastidi, trieni pei gastreidi, tetreni per gl'ipergastreidi, penteni pei cormi, che io trovo perfettamente consona alle mie idee sulla morfologia cristallina, e che quindi adotto assai volentieri ad esprimere il poliedro integrante, il cristallo, il geminato, la macla, la dendrite ad elementi stellari, come, pei vegetali, a qualificare il plastidulo, il plastide, la foglia, il ramo, la pianta superiore: sul che, del resto, mi riservo di ritornare con un breve studio speciale; in ciascuna, poi, di queste individualità, è riprodotta la distinzione dei tre stadi di complicatezza (protarchena, autarchena, sinarchena; protodïena, autodïena, sindïena, ecc.), e delle tre diverse posizioni in natura (bionti attuali o liberamente viventi, parziali o facienti parte d'organismi più complessi, vìrtuali o transeunti embriologicamente ad individualità superiori).

10. — Ora nel V capitolo della « *Vita dei cristalli* », (« Rivista fil. scient. », IV, 6), compilando su appunti presi durante gli studî e le osservazioni proprie e tratti dalle varie opere citate in testa all'articolo, chi scrive ha fatto qualche confusione, che gli preme di chiarire e rettificare; e dedica all'uopo la nota presente, richiamando in modo speciale l'attenzione del lettore sulla svista per cui attribuiva al Hæckel, del quale in pari tempo ommetteva la classificazione delle individualità, la massima parte di questi felici concepimenti del nostro Cattaneo. Giacchè più di tutto gli tarda di allontanare dall'egregio scienziato il più lontano sospetto di plagio a danno del Hæckel, che potesse esser nato nell'animo di chi non conoscesse a fondo la storia della questione; e in pari tempo d'assicurarsi dalla taccia di malanimo o di ignoranza, che altri potesse infliggergli per le inesattezze contenute nel suo lavoro: non malanimo, dunque, chè non ne avrei davvero alcuna ragione verso il valoroso amico e compagno d'arme di Pavia; e neanche, per questa volta almeno, ignoranza, poichè, dato anche e non concesso ai malevoli ch'io non avessi sott'occhio, scrivendo, i lavori ori-

ginali del Hæckel e del Cattaneo, sta sempre il fatto indubitabile che io come assiduo collaboratore e lettore della « Rivista » dovevo conoscere necessariamente ed avere anzi a portata di mano il chiarissimo e lampante articolo dello stesso Cattaneo « *Le forme fondamentali degli organismi* » (Riv. Fil. scient., III, 2), e quello largamente erudito del Bonelli, « *Individuo e gruppo in biologia* » (Riv. Fil. scient., IV, 5), dove l'intera questione è completamente e con tutta cura e precisione esposta, criticata, chiarita, tanto scientificamente quanto storicamente. Si noti, anzi, che questo ultimo articolo conteneva in nota alcune cortesi critiche alle mie teorie sul concetto di vita (critiche che mi riservo di ribattere altrettanto amichevolmente altra volta, dimostrandone la fallacia), e dovette quindi richiamare in particolar modo la mia attenzione.

11. — Nè insisto oltre su questo, per quanto la cosa mi stia a cuore, sia per mantenermi nella pura atmosfera della discussione scientifica, sia per non tediare chi legge con un ritorno minuzioso su quella parte, del resto secondaria e di minima importanza (appunto perchè storica e personale piuttosto che teorica e scientifica) del mio assunto sulla vita dei cristalli.

12. — Ma, prima di chiudere questa breve nota, mi occorre di tornare ancora un momento addietro. Ho detto, poco innanzi, che accettavo assai volentieri, e facevo mia per applicarla alla morfologia e morfogenia cristalline, la nomenclatura proposta dal Cattaneo per gli organismi e specialmente per gli animali. Ma non posso però associarmi con lui nè con la quasi totalità dei biologi contemporanei, nel ritenere questi cinque successivi stati di aggregazione degli esseri viventi come altrettante « individualità »: e questo nè dal punto di vista morfologico, nè da quello fisiologico. Già nel 1882, infatti, nella mia tesi di laurea in scienze naturali, che pubblicai nell'anno seguente a Reggio-Emilia col titolo: « *L'individuo e la vita,* » io, facendo un parallelo fra la serie delle unità e pluralità fisico-chimiche (atomo primordiale della materia unica, atomo [impropriamente detto] dei corpi indecomposti, loro molecola, molecola dei corpi composti, particella fisica) e quella delle unità e pluralità cristalline ed organiche, affermavo, forse pel primo, che l'unico « vero individuo » vegetale ed animale è il plastidulo, nel senso hæckeliano della parola, cioè come minima particella di protoplasma vivo, anche al di là dell'esperienza sensibile; ciò che coincide esattamente, in due campi diversi, con la concezione dei poliedri integranti che Haüy pose a base della sua morfologia cristallografica.

13. — Negavo, dunque, la vera e propria individualità, così fisiologica come morfologica, a tutti i multipli del plastidulo, come ancora la nego oggidì, non parendomi che si possa logicamente chiamare « individuo » (cioè non-dividuo, non divisibile) ciò che è realmente divisibile senza che cessi di essere ciò che era prima della divisione: ora, molte parti di pianta o d'animale, come di cristallo, anche superiori, possono sempre, con maggiore o minor facilità, esserne asportate, senza che, purchè trattate opportunamente, cessino di vivere: come dimostrano palmarmente mille esperienze di vivise-

zione e di chirurgia, la trasfusione del sangue, l'amputazione ed estirpazione di vari organi, il trapiantamento e l'innesto di altri, ecc.: ma dato pure che ciò non fosse, basta il fatto che ciascuna cellula e ciascuna parte di cellula d'un vivente superiore ha vita propria e nasce e muore: (si noti: muore!) e perciò si separa dall'aggregato cui apparteneva, senza che questo non solo cessi d'esistere ma non ne soffra neppure il minimo incomodo funzionale; basta questo, dico, perchè appaia chiara l'assurdità di chiamare individui i multipli, di qualunque grado siano, del plastidulo, sia pure, ripeto, anche solo fisiologicamente.

14. — Ma l'errore dei fautori dell'individualità relativa e graduale va assai più oltre: quasi tutti i botanici accordano l'individualità all'albero: disconoscendo il fatto volgare della riproduzione per talee, per gemme, per fiori staccantisi dalla pianta madre; rinnegando la comune esperienza dei rami svelti e rigermoglianti se posti in terreno adatto, mentre il resto della pianta vive benissimo senza di essi; e quella dei vegetali sepolti pei rami, e con le radici nell'aria, in cui, a prova dell'identità originaria e della indipendenza delle parti e quindi non-individualità del tutto, gli organi foliari e florali s'adattano facilmente alla nuova funzione radicale, e le radici germogliano tosto di rametti destinati alla nutrizione e riproduzione.

15. — E così, fra gli zoologi: il Perrier, per esempio, nel libro sulle colonie animali (1880-82) fra le sue quattro categorie (plastidi, meridi, zoidi, demi) non esita a collocare al più alto grado d'individualità (!!) le colonie, così poco integrate, dei celenterati, mentre attribuisce un grado inferiore agli artropodi ed ai vertebrati in cui l'integrazione, e quindi, se non altro, almeno l'apparenza d'individui, è tanto maggiore! Evidentemente, ciò che il Perrier chiama sommo grado d'individualità è appunto tutto l'opposto: cioè il grado sommo di colonialità, di pluralità la più chiara e la più spiccata.

16. — Il Cattaneo, più rigoroso ed acuto ragionatore, e conoscitore della questione fin nelle più intime viscere, insiste invece con particolare cura sulla distinzione fra individualità morfologica e individualità fisiologica. E dichiara che per lui individuo morfologico, ossia anatomicamente indivisibile, è solo quello di primo grado: cioè, almeno per ora e nello stato attuale delle cognizioni microscopiche, il plastidulo del Maggi: tutti gli altri organismi sono, morfologicamente, null'altro che suoi multipli: sono associazioni. Ma sembra a lui innegabile che di queste associazioni le più altamente centralizzate ed integrate rappresentino un'unità funzionale (e in questo io pure, ma non assolutamente ed incondizionatamente, convengo) e quindi siano individui fisiologici, dappoi che vivono come vivrebbe un solo individuo; e mentre la società s'integra, i suoi membri perdano la propria autonomia e diventino organi: passaggi questi poco chiari negli animali superiori, ma evidentissimi nei celenterati, che ci danno appunto i più belli esempi di animali morfologicamente società e fisiologicamente unità. Ma veramente egli non si limita a questo: chè non è solamente ai gradi protobiotici ed autobiotici della sua scala (quelli funzionalmente più uni) che da lui si accorda il titolo

di individui: ma pure al simbiotico, o d'aggregazione poco o punto differenziata e quindi anche fisiologicamente non abbastanza unificata, dal quale soltanto a poco a poco si passa al grado protobiotico superiore, per una serie lentissima, insensibile, di sfumature, in cui individuo e gruppo, anche fisiologicamente, anzi più che non morfologicamente, si confondono: ed egli stesso lo dimostra, cogli eloquenti esempi della *microgromia*, dell'*olynthus*, del sifonoforo, del cestode, e d'altri esseri che posson dirsi organi ed organismi al medesimo tempo e ad ugual diritto.

17. — Ma io non ammetto l'individualità, neppur fisiologica, per gli stessi organismi superiori e più altamente evoluti ed integrati: poichè la loro unità funzionale non è, a mio parere, che assai relativa e discutibile: perchè non sempre è perfetto l'equilibrio delle varie attività dei diversi organi; perchè molte parti possono asportarsi senza grave danno del tutto; perchè altre sopravvivono talvolta per un tempo abbastanza lungo alla morte del complesso; perchè, come le più umili funzioni, persino la coscienza, l'io, la più sublime manifestazione dell'accentramento funzionale delle miriadi d'unità che compongono la persona, si sdoppia sovente e si disgrega; perchè, infine, senza insistere oltre sulle infinite altre prove che potrei addurre, ogni cellula, ogni elemento, pur differenziandosi ed adattandosi alle esigenze dell'esistenza solidale, conserva pure, innegabilmente, la sua, per così dire, personalità, e seguita a nascere, nutrirsi, riprodursi, morire, da sè e per sè come i suoi simili viventi isolati in natura.

18. — Nè, per tutto ciò, disconosco, come già dissi più indietro, « una certa » unità negli organismi superiori; solamente insisto nella mia opinione: che questa approssimativa unità non basti a costituire una vera individualità; che « individuo », anche fisiologicamente, non sia che il plastidulo; e che debbansi chiamare « pluralità » tutte le altre forme più complesse di viventi, organici ed inorganici: assegnando il nome di « unioni » od altro equivalente ai gruppi di qualunque grado (dieni, trieni, tetreni, penteni) poco differenziati ed integrati; e quello di « società » od altro simile ai gruppi parimente di qualunque grado in cui la differenziazione ed integrazione siano giunte tant'oltre da creare una abbastanza spiccata « solidarietà ». Solidarietà, sembra a me infatti la vera parola: chè appunto esprime il concetto nella sua giusta essenza, cioè rispettando l'assoluta personalità degli elementi, nel mentre stesso che afferma la relativa personalità del tutto. Giacchè, come dissi altrove, è logico ammettere varî gradi di pluralità; ma parlare di gradi diversi di individualità, accoppiare il nome « individuo » col predicato « composto », o il sostantivo « unità » coll'aggettivo « multiplo » è evidentissimamente una contraddizione nei termini.

Chieri, gennaio 1886.

MARIO PILO.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

SCIENZE FISICHE

CLIFFORD W. K. — The common Sense of the exact Sciences. — Vol. LI. della *International Scientific Series*. London, Kegan Paul, 1885 (pag. XIV-272, con 100 fig.).

Quest'opera postuma dell'illustre matematico e fisico, morto a Madera nel 1879, doveva portare il titolo di *Primi principii delle scienze matematiche spiegati ai non matematici*, e contener sei capitoli intitolati: numero, spazio, quantità, posizione, moto e massa. Ma la fine prematura del Clifford e le altre opere maggiori cui allora egli attendeva, fra le quali gli stupendi *Elements of Dynamic* editi poi per cura dei suoi amici, non permisero che il libro venisse completato; fu dunque ordinato ora sui manoscritti frammentarii lasciati da lui e relativi ai primi cinque capitoli, fu arricchito di figure e pubblicato sotto il titolo: *Il senso comune nelle scienze esatte* (1). Ed il titolo corrisponde assai bene al contenuto: è difficile trovare un'opera di volgarizzazione della matematica, dove sia data più larga parte al ragionamento semplice e piano, quale deriva dall'esperienza giornaliera o da ciò che chiamasi senso comune. Per questo riguardo la letteratura inglese eccelle su tutte le altre: i libri popolari di Faraday, Tyndall, Huxley, Playfair, Geikie, Smiles ed altrettali, in tutti i dominii dello scibile, così nelle scienze fisiche e naturali come nelle morali, resteranno modelli insuperabili nel genere.

Il Clifford era uno scienziato ed un pensatore di primo ordine: profondo nell'analisi, era altresì ardito ed originale nei concetti sintetici, e resta e resterà nella filosofia scientifica la sua ipotesi sulla costituzione della materia in rapporto col pensiero umano (l'ipotesi tanto discussa fra gli Inglesi della *mind-stuff*). Non è dunque a stupire se anche questo libro, scritto pei non-matematici che delle scienze esatte intendono conoscere il meccanismo, per così dire, logico, palesa in tutte le sue parti, ma specialmente nei capitoli sullo *Spazio* e sul *Moto*, l'arditezza e l'originalità del nostro filosofo. Questi infatti giudicava necessario abolire dal linguaggio scientifico certe parole astratte, che servono solo ad imbrogliare le indagini sui fenomeni naturali o che furono originate da un abuso della metafisica: tali le parole *materia*, *forza* ed *inerzia*, le quali così spesso e così inopportunamente si leggono

(1) L'opera del Clifford sarà presto tradotta in italiano per cura dei Fratelli Dumolard di Milano, ed uscirà nella loro « Biblioteca scientifica internazionale ».

in tutti i manuali e trattati di matematica e fisica. In realtà noi non percepiamo nè materia passiva nè forza attiva, ma solo *numero*, *spazio*, *quantità*, *posizione*, *moto* e *massa*, e questi debbono essere unicamente ed esclusivamente i concetti primordiali e sperimentali delle scienze esatte.

Come si comprende, il libro del Clifford non sopporta analisi: basta l'idea fondamentale da noi accennata, e che a moltissimi nostri fisici e matematici parrà non una rivoluzione ma una ribellione, a dichiararne l'importanza per la filosofia scientifica. Sono queste le opere che preludono all'avvenire della scienza, quando cioè questa, proseguendo nei metodi puramente positivi, si sarà liberata d'ogni residuo concettuale falso ed illogico derivato dall'astrazione metafisica.

TAIT P. G. — PROPERTIES OF MATTER. — Edinburgh, Adam a. Charles Blach, 1885. Un vol. di pag. VIII-320, con 35 figure.

Il Tait ci dà in questo libro un'altra opera elementare di fisica in continuazione dei ben noti *Elements of natural philosophy* di W. Thomson e Tait stesso, e del celebre opuscolo *Matter and Motion* di Clerk-Maxwell (1). Nell'introduzione l'autore dichiara di adoperare le parole « forza » e « materia » solamente per brevità: egli definisce la materia come *il ricettacolo od il veicolo dell'energia*, e dice che considerare la massa, il peso, la coesione, l'elasticità come sue proprietà, il calore, la luce, l'elettricità come proprietà dell'energia, è un'abitudine invalsa nei fisici, ma del tutto erronea. Infatti queste forme od aspetti dell'energia non esistono se non in associazione con la materia, e questa a sua volta non è comprensibile senza le proprietà intimamente collegate con quella, quali sarebbero la calorificità specifica, la conduttività, l'indice di refrazione, ecc. Ne segue che dal punto di vista gnoseologico, cioè riguardando il modo col quale ci si presentano le proprietà fondamentali della materia, noi possiamo bensì ammettere l'esistenza obbiettiva del cosidetto mondo fisico, ma questo viene sentito da noi unicamente perchè dotato di proprietà che agiscono sui nostri nervi di senso: dunque non è la materia che sentiamo, ma le forme dell'energia, o, per usare una parola scientifica e non astratta, le trasformazioni dell'unico moto. Perciò qualsiasi libro di fisica che ci parli ancora di *materia inerte* e di *forza centrifuga* e *centripeta*, come fa poi il Tait stesso contraddicendo alle dichiarazioni da lui fatte fin da principio, sveglia nel nostro pensiero la più assoluta diffidenza: del resto il Tait è il sostenitore dell'universo invisibile, di cui la *Rivista* s'occupò recentemente (vol. IV, fasc. 6°). Ben è vero che l'autore medesimo conviene nella improprietà di queste parole e nella invalidità scientifica dei concetti astratti che loro corrispondono: ma allora, perchè usarle? perchè non seguire l'ammirabile esempio del Clifford, che abbiamo

(1) Fu tradotto in italiano ed edito dalla Casa Fratelli Dumolard di Milano nel 1881. È un libro fondamentale, la cui lettura è necessaria per quanti si occupano di filosofia scientifica, e se ne occupò difatti il CANTONI sulla nostra « Rivista », Anno I, 1881. Vol. I, pagine 86 e 174.

or ora segnalato? Il Tait definisce la materia « tutto ciò che occupa spazio » (§ 20), e come tale, egli dice, la materia si mostra a noi dotata di impenetrabilità, di porosità, di divisibilità, di coesione, di deformabilità, di elasticità e compressibilità, e perciò di *inerzia*; — ma sono queste davvero proprietà puramente statiche, o non appartengono anch'esse alla dinamica generale dell'universo: in altre parole non sono esse pure le apparenze potenziali di energia che il moto ha pei nostri sensi, in opposizione alle sue apparenze attuali di energia? Tanto è vero che il Tait, a fondamento di esse, deve ricorrere, come fanno tutti i fisici, alla cosidetta *gravitazione*: altro concetto astratto, staccato artificialmente dal concetto di materia, ed al quale nulla corrisponde in natura. In verità, ciò che chiamiamo materia inerte gravita: ma la gravitazione è una forza, per dirla all'antica, o una forma del moto, per usare il linguaggio moderno: dunque la materia non è mai inerte, nè graviterebbe se lo fosse. È curioso ad un tempo che nelle nostre scuole si insegnino ancora codesti errori, ed esistano dei fisici talmente ignari dei principii logici della loro scienza, che attribuiscono alle parole un significato reale e non s'accorgono com'esse siano simboli cui manca ogni esistenza obbiettiva.

MARIGNANI L. — La Luna è priva del moto di rotazione sul proprio asse. Padova, 1885, Tip. Salmin. Un volume di pag. XXIV-128 con 2 tav.

La luna, com'è noto, ci mostra sempre la medesima faccia: essa è dunque apparentemente priva del moto di rotazione sul proprio asse. Ma siccome tale fatto sarebbe un'eccezione, e disturberebbe quella che si chiama l'armonia dell'universo, nella quale tutti i corpi planetarii e stellari, oltre al moto di traslazione attorno al centro del loro sistema, si suppone abbiano anche quello di rotazione intorno al proprio asse, così gli astronomi in gran parte sostengono che anche la luna gira su sè stessa, ma che questo moto di rotazione avviene in quel tratto della sua orbita in cui essa non è visibile alla terra. È contro tale opinione comunemente accettata che il Marignani ha raccolto un cumulo imponente di prove, di argomentazioni e di supposizioni. La tesi è da lui trattata sotto tutti i riguardi possibili, e con una erudizione scientifica veramente ammirabile. Il conflitto puramente astronomico non può naturalmente occuparci su questa « *Rivista* »; ma il principio logico da cui muove l'autore appare invece assai importante per la filosofia scientifica. Infatti gli astronomi antichi non ammisero mai questa rotazione lunare, e i moderni l'accolsero come una conseguenza particolare d'una legge generale cosmica da essi stessi formulata, ma senza decisa e precisa dimostrazione matematica. Vi hanno anzi uomini dottissimi che la negano affatto: e certo, la lettura attenta del libro di Marignani produce almeno il dubbio che gli argomenti fin qui enunciati in sostegno della *ipotesi* del moto rotatore lunare siano poco validi. L'autore, a proposito di questa sua contestazione d'una dottrina dominante, cita in principio le auree parole di Galileo: « È invalso l'uso che meglio sia errar con l'universale che esser singolare nel rettamente discorrere ». Ma avrebbe forse potuto concludere con l'altro

profondissimo e giustissimo pensiero dell'immortale Cartesio: « La pluralità dei voti non varia gran fatto per verità un po' difficili ». Se mal non c'apponiamo, l'opuscolo del Marignani resterà sempre come bella prova della necessità di far posto nelle scienze esatte a un po' più di metodo logico: e sarà il compenso certamente a lui più gradito.

SCIENZE PSICOLOGICHE

CESCA G. — L'ORIGINE DEL PRINCIPIO DI CAUSALITÀ — Verona-Padova, 1885, un vol. di pag. 68.

Il principio di causalità è, secondo l'A., un complesso che si può sciogliere in tre elementi: 1° nella tendenza istintiva, 2° nella nozione di causa e 3° nella applicazione della nozione di causa ai fenomeni. Di questi tre il più importante è il secondo. L'origine di questo ci è spiegata soltanto, se noi correggiamo la dottrina della scuola scozzese, ammettendo col C. che solo nella relazione che troviamo nella coscienza tra la volontà e le nostre idee noi abbiamo una percezione diretta di una causa efficiente. Noi applichiamo poi questa nozione ai fenomeni interni ed esterni, che ci mostrano una successione, in seguito all'analogia ad all'antropomorfismo che spingono l'uomo primitivo a spiegare ogni cosa come il prodotto della volontà di esseri simili a lui; e mostrandoci l'esperienza in un numero sempre maggiore di relazioni esteriori qualche cosa d'analogo alla nozione di causa, noi riusciamo ad ottenere la tendenza istintiva a supporre una causa ad ogni fenomeno. Il principio di causalità ha quindi origine nell'antropomorfismo; ciò non ostante però esso è valido, perchè è la condizione *sine qua non* per spiegare la nostra esperienza, e non ha un valore soggettivo soltanto ma anche oggettivo, giacchè esso proviene dal fatto che la materia del fenomeno mostra un nesso tale che non può venir esplicato senza l'applicazione della nozione di causa. Con ciò l'A. riesce a spiegare la genesi del principio di causalità ed a mostrare come, malgrado la sua origine soggettiva, esso abbia anche un valore reale oggettivo.

DU BOIS REYMOND E. — REDEN. *Erste Folge.* Lipsia, 1886.

Raccolti in un volume, i discorsi pronunciati dall'illustre fisiologo e pensatore tra il 1868 e il 1884 saranno più facilmente accessibili a tutti. In questa prima serie sono compresi i seguenti: Voltaire come scienziato — Pensieri di Leibniz sulla nuova scienza — Al tempo della Confederazione germanica del Nord — La guerra tedesca — L'impero e la pace — I limiti della conoscenza — Sopra un'Accademia imperiale della lingua tedesca — La Mettrie — Darwin contro Galiani — La storia della civiltà e la scienza — Sul sentimento di nazionalità — Federico II e G. Giacomo Rousseau — I sette enigmi dell'universo — Göthe e non più in là — Federico II giusta il giudizio inglese — I monumenti ai fratelli Humboldt — In memoria di Diderot.

Sebbene il Du Bois non appartenga ad una speciale scuola filosofica,

la vastità della sua erudizione, il vigore del suo pensiero sintetico, la serenità del suo senso critico danno a questi discorsi un valore altamente filosofico anche quando si riferiscono ad argomenti puramente letterari. Invidiabile condizione della Germania, i cui fisiologi, non paghi di costringere l'ingegno fra i confini d'un angusto tecnicismo da laboratorio, lo innalzano allo studio dei problemi più astratti, legando, come Helmholtz, Du Bois Reymond, Wundt, Hering, Preyer, Pflüger, Stricker, il loro nome alle più belle conquiste nel campo del pensiero filosofico.

SCIENZE SOCIALI.

COLAJANNI N. — La delinquenza della Sicilia e le sue cause. — Palermo, 1885.

L'autore è uno dei più noti e simpatici sostenitori della dottrina che chiameremo sociologica, di fronte a quella antropologica pura, sulla genesi della delinquenza. La « Rivista » si è già occupata di altre pregevoli pubblicazioni del Colajanni (Vol. IV, pag. 98 e 103); questo opuscolo non è a sua volta che la dimostrazione, per così dire, sperimentale dell'influenza dei fattori sociali sul delitto. Non che l'A. neghi l'influenza dei fattori fisici, ma conseguente alle proprie opinioni politiche (egli è profondo e convinto socialista) cerca qui di provare come la delinquenza insulana, così intensa e specifica, sia il prodotto in massima parte del regime politico e delle condizioni economiche. La tesi è suffragata da molti argomenti statistici, sociologici, etnologici ed etnografici, e può, se non altro, chiarire l'esagerazione di alcuni concetti in cui è caduta la nuova scuola antropologica-criminale.

CICCOTTI E. — La costituzione cosidetta di Licurgo — *Saggio critico sull'evoluzione del diritto a Sparta,* Napoli 1886, di pag. 108.

Molti scrittori antichi e moderni si accordano, con Aristotele, nel dare la costituzione di Sparta come il prodotto individuale d'un uomo, Licurgo, che l'avrebbe imposta ai suoi concittadini, modellando lo Stato secondo un tipo preformatosi nella sua mente geniale di legislatore. Il Ciccotti invece imprende con una serie ricchissima di ricerche storico-critiche a dimostrare che tale costituzione fu invece l'opera organica di molti secoli, in cui le istituzioni sorsero, si modificarono, si afforzarono e si fermarono. L'Autore si è adunque inspirato a quei principii filosofici, secondo i quali la genesi delle istituzioni sociali dev'essere investigata in via evolutiva. Per lui il legislatore non crea, ma scopre rapporti già preesistenti: egli è, cioè, la coscienza riflessa dell'epoca sua, e la legislazione non è qualcosa di estrinseco che si impone ad una società o ad una collettività di uomini, ma bensì la consacrazione di uno stato della coscienza sociale (l'autore scrive ancora « coscienza giuridica »), cui la riunione degli individui si è elevata attraverso i tempi. È questo un concetto schiettamente evoluzionistico, donde debbono prendere le mosse i sociologi nello studiare i prodotti del vivere civile. Il Ciccotti interpreta in tal modo

la costituzione spartana attribuita a Licurgo per ciò che riguarda la schiavitù, le classi dei cittadini, le usanze e i costumi, il reggimento politico, il matrimonio, la famiglia, la proprietà, e conclude che non ha voluto fare nè il panegirico, nè la censura d'un determinato stato sociale: solo ha voluto portare, in un saggio storico, quella serenità di indagini che il naturalista adopera nello studiare e classificare gli oggetti della sua osservazione.

Vasta è la coltura dell'Autore, ben condotta la trama dello scritto, accurata la forma: chè se in qualche punto non ci sembra che le ragioni più sicure dei fenomeni storici studiati dal Ciccotti siano sempre così chiare ed evidenti come a lui sembra, pure facciamo volonterosamente plauso ad un tentativo siffatto, che ha purtroppo rari riscontri nella letteratura e nella critica storica in Italia.

MORIN (*Miron*). — Essais de critique religieuse. — Paris, 1885.

È una diligente, ma aspra e talvolta ingiusta requisitoria contro il Cristianesimo. Come opera di polemica e di propaganda razionalistica, si presta sufficientemente a scuotere e a far ricredere dai loro pregiudizi quegli spiriti volgari che, refrattarî alle larghe discussioni, sono tuttavia accessibili alle piccole e spesso argute argomentazioni del senso comune: questo metodo di combattimento ha del resto un nome ed una tradizione non privi di splendore, poichè l'uno e l'altra derivano dal Voltaire. Come opera di critica, il saggio del Morin manca di un concetto direttivo elevato; e, privo com'è di documenti storici originali ed importanti, non conferisce neppure i mezzi perchè un tale concetto generale possa sorgere in altri, leggendo il suo libro. Il convincimento dominante che si nasconde in tutte le pagine di questo saggio, e che ne forma la vera sintesi, quantunque non espressa dall'autore, lo riassumeremo noi in una formola ultra-paradossale, che tuttavia è la legittima deduzione delle sue meno legittime premesse: « Il Cristianesimo, come ogni altra religione rivelata, non sarebbe altro che il delirio di un pazzo, diffuso ed accettato fra una moltitudine d'imbecilli ». Ora, in queste esagerazioni non si tiene conto alcuno dell'evoluzione dei sentimenti e delle idee nella storia, e si giudicano gli assurdi di certi fervori e di certi dogmi coi criterî anche troppo gretti dell'oggi. D'altra parte, lo spirito di reazione e forse un'eccessiva ammirazione per tutto ciò che è classicismo induce questi feroci nemici del Cristianesimo a certe apologie della religione pagana, che neppur esse corrispondono pienamente alla verità storica. La cultura antica non si può attribuire quasi esclusivamente all'influsso del politeismo: arte, prosperità politica, istituti sociali e letteratura greca e latina non sono prodotti del paganesimo, ma suoi correlativi. Tuttavia non va dimenticato, dal punto di vista dell'opportunismo, che il Cristianesimo, pure atteggiandosi a vittima, domina ancora più assai che non si creda in ogni forma dell'attività sociale; striscia, come sentimento atavico più o meno avvertito, anche nelle menti più illuminate; e scompare bensì, di sotto ad una speciosa efflorescenza di patriottismo liberale, nella vita pubblica parlamentare, ma per ripresentarsi più gagliardo ed evidente nella vita privata

o in quella, più intima che non sia la parlamentare, dei municipî e delle istituzioni indipendenti dallo Stato (altro che renderle autonome!). Ivi ognuno, anche il meno intelligente, apprezza pur troppo molto meglio l'oggetto del proprio mandato, comprende pienamente il valore del proprio voto, delle proprie deliberazioni e delle proprie parole, ed opera quindi con quella spontaneità, che negli uffici, troppo impari alla sua intelligenza e al suo livello etico, della rappresentanza nazionale si smarrisce interamente a profitto delle menti e delle volontà superiori, che dirigono i partiti e trascinano il gregge incapace di capire e di curare quanto non tocchi direttamente e grossolanamente la provincia, il villaggio o la persona. Sotto questo aspetto, ma sotto questo solo, non è mal fatto di servirsi, nella lotta per la verità contro la superstizione, di tutte le armi, anche del ridicolo e dell'amplificazione, che hanno tanta efficacia sul pubblico minuto, abbattendo il dogma a colpi di senso comune.

SCIENZE BIOLOGICHE

MATHIAS DUVAL. — LE DARWINISME, leçons professées à l'École d'Anthropologie. — Paris, Delahaye et Lecrosnier, 1886, un vol.

« Il trasformismo, scrive l'autore, presentasi come una cosa di cui tutti parlano e che invece pochissimi conoscono ». L'osservazione è giusta, ma forse più per la Francia che per l'Italia, dove le dottrine darwiniane hanno da lungo tempo l'onore di essere esposte apertamente nell'aule delle primarie nostre Università, alla presenza perfino dello stesso Ministro della pubblica istruzione (1). Tuttavia è pur sempre vero che un grande numero di così detti « scienziati » non solo aborre dal darwinismo, ma ne ignora le ragioni storiche, le basi fondamentali, i principii, i risultati, e non arriva a comprendere che l'evoluzionismo è per confessione degli stessi ortodossi, l'unico sistema filosofico che il nostro tempo trasmetterà ai secoli futuri. Donde l'opportunità di opere come questa del M. Duval, dove del trasformismo è fatta prima una esposizione generale sintetica, con riguardo particolare alla questione tanto dibattuta della « specie »; e dove esposta in breve la storia delle ipotesi trasformistiche dagli antichi filosofi greci fino al Lamarck (1800) e ad Erasmo Darwin (1794), viene chiarito il legame intimo che univa le scoperte embriologiche del Wolf, creatore della *epigenesi*, quelle geologiche del Lyell, dimostratore dei *lenti movimenti* e demolitore delle rivoluzioni cosmiche, e le induzioni ardite di Carlo Darwin sulla *lotta per l'esistenza* e sulla *selezione naturale*. L'ultima parte del libro è destinata a ribattere le obbiezioni al darwinismo che il Duval chiama « la dottrina scientifica per eccellenza, se è vero che la scienza potè essere definita l'eliminazione del soprannaturale nella spiegazione delle cose naturali ».

(1) Parlarono infatti in senso darwiniano il MOLESCHOTT ed il GASCO a Roma (del secondo pubblicheremo presto il discorso inaugurale), il RICCHIARDI a Pisa, il CANESTRINI a Padova, il TOMMASI a Napoli, il LESSONA ed il MORSELLI a Torino, il KLEINENBERG a Messina, il SILVESTRINI a Parma, il MANTEGAZZA a Firenze.

RIVISTA DEI PERIODICI

PERIODICI ITALIANI.

Rassegna critica diretta da **A. Angiulli.**
Volume V, Anno V, 1885.

Acanfora-Venturelli R., *L'evoluzione nella filosofia della storia.* [Prendendo le mosse dal libro del Federici di cui, a suo tempo, si occupò anche la nostra « Rivista » (vol. IV, pag. 335), l'A. riconosce che la storia va ora riformandosi mercè l'applicazione delle leggi del processo evolutivo al problema circa l'origine e il corso dell'umano incivilimento. La dottrina dell'evoluzione, come ha rinnovellato il metodo delle scienze naturali, così ha rivivificato le scienze psicologiche o morali, fra cui primissima la storia; e poichè tale dottrina si basa sul monismo scientifico, così nella indagine dei fenomeni umani conviene che la filosofia storica unifichi il suo metodo di investigazione e tragga partito dai dati delle scienze positive per assurgere ad un concetto logico del progresso umano. I periodi dell'incivilimento hanno anch'essi una legge genetica ed una legge evolutiva: la storia e la sociologia debbono essere, come bene ha dimostrato lo Schiattarella, integrate con la preistoria e con la paleo-etnologia: l'Autore fa voti perchè si scriva finalmente la narrazione dei fatti storici con lo stesso metodo con cui la zoologia e l'embriologia illustrano l'origine e lo sviluppo delle forme organiche].

Perez B., *L'Igiene del lavoro intellettuale.* [L'egregio pedagogista parte dai dati sperimentali della psicofisica e della psicometria per parlarci delle norme igieniche da seguire nell'istruzione dei fanciulli, ed espone, criticandole e in molti punti correggendole, le proposte che una Commissione d'igiene scolastica ha fatto al Ministero della P. I. in Francia. Tali proposte varrebbero anche per le nostre scuole].

Cesca G., *Il nuovo spiritualismo.* [Questo nuovo spiritualismo, che ha nel Vacherot, nel Bouillier, nel L. Ferri i suoi più chiari rappresentanti, sostiene: 1° l'esistenza d'uno spirito sostanziale; 2° l'esistenza nella natura d'una forza o causa finale, e quindi di uno spirito. Il Cesca, dimostrati invalidi gli argomenti in favore della prima asserzione, argomenti desunti in generale dalla natura della coscienza considerata come una e come numeno, passa alla seconda tesi del nuovo spiritualismo in gran parte appoggiata sul dinamismo e sulla teleologia. Il dinamismo che vuol ricondurre tutto alla forza è insostenibile, ed altrettanto falsa è la credenza metafisica in una causa finale. Il Cesca coraggiosamente afferma che l'esistenza di spiriti fuori di noi

è un'ipotesi inutile, priva di valore, basata non su argomenti teorici ma su motivi sentimentali, e critica l'altra ipotesi altrettanto anti-scientifica d'una Causa assoluta, trascendente al cosmo. « Dio o l'Assoluto, » egli scrive, « è una concezione simbolica illusoria, priva d'ogni fondamento, che noi non possiamo comprendere in nessun modo e che non abbiamo bisogno di porre per spiegare l'ordine e l'armonia del cosmos, potendosi bene spiegare ciò con le cause meccaniche ». — È difficile incontrare ardimenti consimili in un professore liceale di filosofia: per quanto si dica sulle gazzette che in Italia possiamo scrivere impunemente ciò che pensiamo, il Cesca ha dato tale prova di coraggio che noi siamo ansiosi per lui e pel suo avvenire nella carriera dell'insegnamento ufficiale!]

Credaro L., *Il Kantismo in Italia.* [Lamentato che in Italia lo studio del Kantismo per ragioni sociali e letterarie sia sorto tardi, l'A. mette in mostra il merito del prof. Carlo Cantoni di Pavia, il quale accintosi ad esporre la dottrina critica del Kant ha arricchita la filosofia italiana d'un'opera altamente scientifica e patriottica. Già il Vaihinger aveva pagato al filosofo pavese il suo tributo d'ammirazione collocandolo fra i più reputati commentatori del grande genio di Königsberga (veggasi questa « Rivista », Vol. I, pag. 220): ora il Credaro analizza i tre volumi editi dal Cantoni, dimostrando i punti in cui l'esposizione di lui completa e perfeziona la dottrina kantiana. Così per rispetto ai concetti di spazio e tempo ed alle categorie, Cantoni non ha accettato l'apriori del Kant, ma ammesso che essi sorgono, almeno in parte, determinati dal mondo sensibile. In quanto alla morale, la correzione del Cantoni al kantismo è chiamata felice dal Credaro, poichè se il Kant giunse solo ad un formalismo astratto senza riuscire a dimostrarlo e senza soddisfare allo scopo della propria ricerca, il Cantoni invece accetta come fine supremo della morale un fine materiale e perciò concreto, qual'è la massima unione di tutti gli esseri ragionevoli, cioè l'*amore* nel più ampio senso della parola: e in tal modo è più chiaramente spiegato il valore morale delle azioni umane. Finalmente l'A. pone in luce la sagace critica fatta dal Cantoni alla filosofia religiosa ed all'estetica del Kant. Il Cantoni indefessamente lavora e combatte in favore del neokantismo, pur modificando e correggendo con spirito di vera libertà filosofica le dottrine del grande maestro: con lui nega ogni valore alla metafisica teoretica, pur allargando l'ufficio della filosofia teoretica, la quale oltre ad esaminare la natura del pensiero e della conoscenza umana, deve volgersi, con la scorta dei principii supremi della mente, ai risultati delle varie scienze, e mediante un'operazione sintetica studiarsi di conseguire il più alto concetto della realtà e del mondo. — Come si vede, il modo con cui il Cantoni intende la filosofia, è più di quello che egli medesimo creda vicino al nostro, e noi ci compiacciamo col Credaro d'avercelo così opportunamente rivelato].

PERIODICI FRANCESI

Revue philosophique diretta da **Th. Ribot.**

Dixième année, Vol. XIX, janvier-juin 1885.

Binet A. e Feré Ch., *L'ipnotismo nelle isteriche.* [Fra i fenomeni che possono essere provocati nelle persone ipnotizzate (isteriche), il trasporto o come suol dirsi barbaramente *trasferto,* nelle funzioni di senso e di moto ha una singolare importanza per la psicologia sperimentale. Esso consiste nel trasferirsi di un determinato perturbamento della sensibilità e motilità da un lato all'altro simmetrico del corpo sotto l'influenza di agenti chiamati « estesiogeni », quali la calamita, le manovre magnetiche, le correnti e scariche elettriche, ecc. Fin qui s'era osservato solo il trasporto delle anestesie ed iperestesie, delle paralisi e contratture, ma gli Autori, sperimentando sulle isteriche ipnotizzate, hanno scoperto che tutti i fenomeni psichici, ad esempio gli atti volitivi, subiscono l'influenza della magnete, cioè si trasportano da un lato all'altro. Già gli psicologi affermarono che ogni fatto psichico, per quanto apparentemente distaccato dalla materia, è in realtà il frammento di un tutto *fisiopsicologico*: l'ipotesi è comprovata sperimentalmente dall'agente estesiogeno, poichè non si comprenderebbe come un mezzo fisico, qual'è una calamita, potesse agire su un'idea pura e trasportarla da una parte del corpo alla sua opposta].

Tannery P., *La teoria della materia secondo Kant.* [Kant definisce la materia « ciò che è mobile nello spazio » : ma l'A., dopo avere espresso dubbi giustissimi sull'avvenire della teoria atomica, fa riflettere che tale definizione è comoda, ma convenzionale ed arbitraria. Segue poi mostrando come anche secondo un recente commentatore di Kant, lo Stadler (*Kant's Theorie der Materie*, Leipzig, 1883), la *cinematica* del grande filosofo desunta tutta dal suddetto principio presentasse numerose mende. Anche la sua *dinamica* è un tentativo fallito, poichè si fonda sull'ipotetica esistenza di due forze, l'una di attrazione, l'altra di ripulsione. Finalmente gli stessi errori dottrinali s'incontrano nelle quattro leggi fondamentali della *meccanica* kantiana, massime là dove Kant, affermata l'inerzia della materia, volle provare aprioristicamente che ogni cangiamento di essa ha una causa esteriore. Ad onta però di tali mende, alcuni concetti filosofici enunciati dal Kant hanno aperto l'adito alle dottrine della fisica moderna, ed in molti punti, anzi, anticipato sul loro progresso futuro].

Dauriac L., *Moralisti Inglesi contemporanei.* [Analisi critica delle opere di Green e Malcolm-Guthrie, la conclusione della quale è questa: l'evoluzionismo pretende di essere vittorioso così in filosofia come in morale, e crede in sostanza di rappresentare tutta la scienza moderna. Fin qui però le dottrine utilitarie della morale evoluzionistica urtano contro molte difficoltà, di cui la precipua è il modo come l'altruismo sia uscito dall'egoismo.

Fino a che tale evoluzione ancora oscura non sia provata, resteranno sempre di fronte due morali scientifiche, escluse, s'intende, quelle dei sistemi religiosi: — la morale dei razionalisti più o meno idealisti, e la morale degli utilitaristi, — e ciascuno dirà che non ne esiste che una sola: la propria].

LACHELIER, *Le leggi psicologiche nella scuola di Wundt.* [L'A. esamina i principii metodici della psicologia sperimentale, come vennero formulati ed applicati dal Wundt e dai suoi allievi, e si riferisce specialmente alla *Logik*, 1880-83, ed ai « Philosophische Studien » 1882-84. Esposti in capitoli separati quali sono, secondo il filosofo di Lipsia, i metodi psicologici, quali le leggi della psicologia massime per rispetto all'associazione ed all'appercezione, egli conclude che il sistema del Wundt è una specie di transazione o compromesso fra l'associazionismo ed il kantismo. Il Wundt riconosce la capitale importanza della legge d'associazione, e le riferisce tutte le funzioni interne dello spirito: d'altra parte però ammette come i kantiani un fattore *a-priori* della conoscenza, un'attività che si oppone all'esperienza sensibile e ne elabora i dati. Con ciò egli non limita la funzione psichica al solo cervello, come fanno Spencer e Sully, ma attribuisce l'elaborazione dei dati sensitivi ad una attività spirituale, che non emana dall'organismo e sfugge perciò alle leggi fisiologiche. Tale attività non è una ipotesi, come lo sono le forze della natura, anzi essa è tutto ciò che noi sappiamo e percepiamo immediatamente con la maggiore certezza. Così il Wundt rinuncia in psicologia all'unità del pensiero, e si accosta alle dottrine dualistiche: del resto si sa che anche nei classici *Grundzüge der physiolog. Psychologie* egli si è quasi pronunciato a favore dell'animismo. Però occorre ricordare come fin qui in nessuno de' suoi numerosi scritti egli ci abbia detta la sua precisa opinione sulla natura dello spirito o del pensiero o della coscienza: da vero positivista il Wundt non crede tale questione del dominio scientifico, e la prova si è che ei l'ha lasciata alla metafisica. Auguriamoci però che l'illustre pensatore trovi presto occasione d'illuminarci su un problema così vitale].

SIKORSKY, *Lo sviluppo psichico del fanciullo.* [Tre articoli pieni di osservazioni assai sagaci sulle fasi dello sviluppo neuro-psichico del fanciullo, e sulle condizioni che lo favoriscono o lo impediscono. L'A. esamina successivamente lo sviluppo dei sentimenti, della volontà, della ragione, e termina con un saggio sul decorso della evoluzione psichica infantile nel suo insieme. Nota egli come nel neonato esistano solo le sensazioni generali elementari, quella del piacevole e del dispiacevole, della fame e della fatica, e come solo tardivamente si manifestino i primi segni delle emozioni psichiche più complesse. Segue poi studiando particolarmente la evoluzione dei sentimenti come quelli che costituiscono la trama di tutto il carattere individuale. — Su saggi consimili deve, egli dice, fondarsi l'igiene psichica dell'infanzia, che è l'età eminentemente propizia all'educazione. Le lacune, i vizi del primo sviluppo neuro-psichico costituiscono necessariamente la sorgente di tutte le deviazioni morali dell'età ulteriore, cosichè igiene ed educazione coincidono in modo completo. Da ciò la oramai volgare, ma pur sempre vera affermazione che il primo, l'unico fondamento della morale sociale, cioè dell'educazione dell'umanità, risiede nell'educazione della donna o della madre].

Guyau, *L'evoluzione dell'idea di tempo nella coscienza.* [Il tempo non è una condizione, ma un semplice effetto della coscienza : l'idea del tempo non è una forma *a priori* che noi imponiamo ai fenomeni, ma un insieme di rapporti che l'esperienza stabilisce fra essi: in altre parole, il tempo non è per noi che una organizzazione di imagini, e la memoria è solo l'arte di evocare ed organizzare codeste imagini. Senza desiderii e senza ricordi non v' è tempo: cioè certe imagini si sovrappongono come si sovrappongono gli oggetti da cui furono provocate, e così ingenerano l'apparenza del tempo e insieme anche quella dello spazio. Le nostre sensazioni e i nostri pensieri si seguono e non si fondono, causa la loro diversità ; da qui nasce l'idea della successione degli stati di coscienza: da qui l'idea del tempo].

Binet A. e Ferè Ch., *La polarizzazione psichica.* [Per polarizzazione gli Autori intendono l'inversione d'uno stato funzionale qualsiasi sotto la influenza di un estesiogeno (per es. calamita): una serie numerosa di ricerche sulle persone ipnotizzate loro ha permesso di osservare molti esempi di questa « polarizzazione ». Si polarizzano, cioè s'invertono i movimenti, gli atteggiamenti, le contratture, le paralisi, le allucinazioni, i ricordi, le anestesie, ecc., ecc.; ma quel che è più singolare si polarizzano anche le emozioni, in altre parole si provocano artificialmente stati emotivi opposti solo che si agisca sulla malata con estesiogeni adatti. Ciò induce gli Autori a ritenere che esistano *emozioni complementari* come è nei colori : così la gaiezza e la tristezza, l'amore e l'odio, la simpatia e l'antipatia sarebbero complementari l'una all'altra per rispetto allo stato emotivo neutro].

Lachelier I., *Psicologia e metafisica.* [L'A. mette di fronte le due psicologie rivali : quella di Cousin, che si fonda sulla spiritualità e libertà in noi, e sulla ragione entro e fuori di noi, — e la più moderna, per la quale non vi è ragione, nè libertà, nè spirito, ma vi sono solo fenomeni psichici da studiare senza preconcetti metafisici. Il Lachelier è notoriamente partigiano della prima; anche qui egli afferma che il pensiero puro, la coscienza, non può essere conosciuto se non mercè un processo di costruzione *a-priori* o di sintesi, donde la superiorità filosofica dello spiritualismo. Il pensiero è, scrive l'Autore, un fatto, se si vuole, ma non un fatto empirico e dato, perchè consiste appunto nell'affermare il valore obbiettivo dei dati della esperienza. Si sono applicati al pensiero dei processi d'indagine che convengono alla sola coscienza sensibile (?), ma la vera scienza dello spirito non è la psicologia: è la metafisica. — A noi pare che il Lachelier faccia qui una strana confusione fra i fenomeni psichici e la entità o natura della coscienza: nessuno dei psicologi positivisti pretenderà d'applicare, se non per crassa ignoranza, i metodi sperimentali alla indagine metempirica della coscienza: ciò non toglie che lo studio dei fatti mentali o psichici non appartenga alla scienza, e precisamente a quella parte di essa che chiamasi *psicologia*].

Brochard V., *Pirrone e lo scetticismo primitivo.* [Rivendicazione del gran fondatore dello scetticismo contro la falsa pittura fattacene dalla filosofia delle scuole. Pirrone fu un severo moralista, il cui scetticismo era un mezzo, non il fine: Brochard lo qualifica anzi come un asceta greco, i cui

seguaci non compresero la sua profonda e moralissima filosofia, poichè delle sue dottrine accettarono solo la lettera, obbliandone lo spirito].

Tarde, *Il tipo criminale.* [Dopo avere riassunto, non senza osservazioni critiche, le teorie della nuova scuola antropologico-criminale italiana (Lombroso, Ferri, Garofalo, Morselli, ecc.) intorno al tipo dell'uomo delinquente, il Tarde conclude che ad onta di molte rassomiglianze anatomiche e fisiologiche, ma non psicologiche, col selvaggio preistorico o contemporaneo, il delinquente-nato non è nè un selvaggio, nè un pazzo. Le sue critiche si riferiscono specialmente all'interpretazione che il Lombroso dà dei caratteri fisici dei criminali: esse però non escludono l'esistenza di un tipo astratto, ideale di delinquente-nato, come presso a poco si parla del tipo astratto di una data categoria professionale. Se esiste infatti il ritratto generico alla Galton dell'uomo delinquente, come lo ha desunto il Lombroso, debbono esistere anche i tipi astratti dell'avvocato, del medico, dell'operaio, e sotto un altro punto di vista il tipo dell'uomo virtuoso. Ma questi tipi sono creazioni a-posteriori, precisamente come lo erano i temperamenti della vecchia medicina: il Tarde accenna in qualche punto all'influenza dell'abito morale, ed ha, secondo noi, colto nel segno. La più grande obbiezione all'esistenza di un tipo criminale è che i delinquenti si trovano in qualunque classe sociale, in qualunque gruppo o categoria di uomini, in qualunque età: non conviene dunque affrettarsi a spiegare fisiologicamente ciò che forse ha una spiegazione del tutto sociologica, come la tendenza al delinquere. —Noi crediamo che le osservazioni del Tarde siano giuste: per quanto grandi siano i meriti della nuova scuola per riguardo ai caratteri fisici, antropologici e fisiologici del delinquente-nato, riconosciamo che le sue lacune più gravi riguardano l'aspetto sociologico e psicologico del delitto: ma già si accentua anche nel seno della scuola stessa la tendenza a dare ai fattori sociali la dovuta importanza (Lacassagne, Morselli)].

Arrèat L., *La filosofia della Redenzione secondo un pessimista.* [Esposizione delle dottrine filosofiche di Filippo Mainländer che la nostra « Rivista » esaminerà in altro fascicolo].

Paulhan Fr., *L'emozione estetica.* [Articolo critico sulle idee del Taine intorno alla genesi del sentimento del bello, o psicologicamente parlando dell'emozione estetica. L'A. conclude che l'emozione estetica, avente per oggetto ciò che si chiama bello, è prodotta dalla comprensione e dalla contemplazione intellettuale di un sistema o di un insieme armonico d'elementi qualsiasi. L'arte non ha altro scopo che di sistemare: lo studio e l'imitazione più o meno completa della natura non sono per l'arte che un mezzo, non uno scopo. Certo l'imitazione, o quel che diciamo realismo, è un mezzo quasi indispensabile per l'arte, o almeno è un mezzo per produrre più facilmente opere belle: tuttavia, quando vi sia sistemazione armonica di elementi, l'opera artistica può essere bellissima anche senza essere realistica].

Prof. E. Morselli, *Direttore* — Dott. E. Tanzi, *Redattore.*

Torino 1886 — Tipografia Roux e Favale.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

129

SULLA

RAPPRESENTAZIONE MENTALE DELLO SPAZIO

IN RAPPORTO

COL SENTIMENTO DELLO SFORZO

Note e Ricerche di Psicologia sperimentale.

I.

La psicofisiologia moderna assegna al senso muscolare il valore d'un importantissimo e fondamentale elemento nella evoluzione filogenica ed ontogenica del pensiero. Chi si ponga ad investigare i rapporti che intercedono fra lo sviluppo dell'apparato motorio e quello delle più alte manifestazioni psichiche, non tarda a persuadersi che quanto più si rende complesso nella specie e nell'individuo l'adattamento del sistema muscolare alle condizioni dell'ambiente esterno, tanto più si arricchisce il patrimonio delle imagini motrici e dei sentimenti motorii trasmesso attraverso le generazioni, acquisito durante l'esistenza individuale. Le idee astratte di *tempo*, di *spazio* e di *causa*, che val quanto dire i concetti fondamentali di tutta la vita psichica, derivano in massima parte, se non anche totalmente, dal senso dello sforzo, come cercherò di dimostrare in altro articolo sul valore intellettuale delle sensazioni muscolari. Ed elevandoci ad una ardita sintesi psicologica sulla genesi dei concetti ultimi cui sia giunto il pensiero umano in migliaia di secoli, si può affermare che non hanno derivazione od origine diversa le idee di Realtà e di Assoluto, di Causa e di Infinito, come pure accennai in altro mio scritto (1). Però a comprendere il processo genetico ed evolutivo di questi altissimi e supremi prodotti della mente, conviene risalire alle embrionali formazioni psichiche, analizzare il modo con cui si ingenerano le prime percezioni sincretiche relative alle impressioni deri-

(1) Morselli E., *I concetti ultimi della Religione e della Scienza*, « Rivista di Filosofia scientifica », vol. III, 1883-84.

BIBLIOTECA CIVICA * TORINO

vanti dai nostri movimenti, ed investigare a quali leggi sia subordinata la loro integrazione nelle tre cennate idee originarie e fondamentali di spazio, tempo e causa.

Il presente scritto ha appunto per iscopo di riferire i risultati di alcune esperienze psicofisiologiche da me continuate per qualche tempo, e delle quali detti già un annuncio alla R. Accademia medica di Torino (1882) ed un cenno in altra mia opera (1), « intorno alla rappresentazione mentale dello spazio in rapporto con le sensazioni muscolari ». Premetto che fui indotto fin dal 1882 allo studio sperimentale del senso muscolare dalle belle indagini del compianto mio amico e collaboratore Gabriele Buccola sulla riproduzione delle imagini visive e tattili di spazio (2), anche perchè egli medesimo prese fin d'allora vivo interessamento alle prime mie risultanze, e se ne valse in parte nelle sue belle ricerche sul senso del tempo che ricorderò più avanti.

Se si esamina infatti attentamente il processo adottato dal Buccola nelle citate esperienze sulla memoria delle percezioni di spazio e in quelle sul meccanismo della scrittura che alle prime si connettono (3), si trae la conclusione avere egli più specialmente investigata la parte dovuta alle sensazioni muscolari. Certo, egli in principio aveva preso di mira la riproduzione delle imagini ottiche, delle tattili, fors'anco delle acustiche, e solo per una successiva analisi de' suoi processi tecnici, e perciò anche delle sue idee in proposito, giunse a dare al senso muscolare una sempre maggiore importanza: tuttavia, giova confessare che Buccola sperimentava sulle percezioni della vista e del tatto nei loro rapporti con l'idea dello spazio, presumendo di aver ridotto al minimo la partecipazione, o meglio dirò l'influenza del senso muscolare, e supponendo di poterla disgiungere sperimentalmente dalla percezione ottica e tattile. È questo appunto che io non potrei accettare, per quanto grande sia la reverenza che porto all'illustre psicologo, ed ei medesimo me ne porge valida testimonianza là dove afferma che, in quanto

(1) Cfr. Morselli E., *Manuale di Semeiotica delle Malattie mentali*, vol. I, cap. III, art. 4, § 58, pag. 413. Milano, Ed. Fr. Vallardi, 1885.

(2) Veggasi: Buccola G., *La riproduzione delle percezioni di movimento nello spazio visivo. — La riproduzione delle percezioni di movimento nello spazio tattile*, « Riv. di Filosofia scientifica », vol. I, 1881-82.

(3) Buccola G., *La memoria organica nel meccanismo della scrittura*. « Riv. di Filosofia scientifica », vol. II, 1882-83, pag. 1.

alle percezioni ottiche, « la figura visibile d'un corpo è costituita da una doppia serie di sensazioni parallele e continue, le une puramente retiniche, le altre derivanti in massima parte dalle piccole contrazioni dei muscoli dell'occhio » (loc. cit., p. 423), e che, in quanto alle percezioni tattili, « all'eccitamento dell'oggetto esterno (su una data zona cutanea) si aggiunge un altro fattore essenzialissimo, che è il movimento » (loc. cit., pag. 710). Io sarei anzi propenso a considerare come essenziale e fondamentale in ogni esperienza consimile la parte spettante alle sensazioni muscolari, accessoria invece e secondaria, fors'anco acquisita per ultima nell'ontogenesi e nella filogenesi, quella dovuta nell'un caso alle imagini luminose o retiniche, nell'altro alle tattili o cutanee.

Invero, l'importanza che i movimenti e le sensazioni da essi prodotte in via centripeta hanno nello sviluppo della intelligenza, è tanto grande da permettere alla psicologia moderna questa ardita conclusione: — che ogni stato di coscienza tende a produrre dei movimenti in ragione diretta della sua intensità, e che per contrario esso perde della intensità propria in ragione diretta del movimento prodotto. — In altre parole la coscienza deve concepirsi puramente in rapporto al meccanismo motorio, ossia alla trasformazione dell'energia latente o potenziale in energia estrinseca od attuale (1). Chè, se noi prendiamo le mosse da questo principio, vedremo sempre più ingigantire la funzione psichica delle sensazioni muscolari ed imagini motrici, fino ad integrarsi nella distinzione metafisica d'un Non-io diverso ed opposto all'Io, passando poi per gli stadii ulteriori dei concetti relativi alla Forza od alla Causalità agente nello Spazio e nel Tempo. Ma di sì vitale argomento per la psicologia scientifica non voglio nè debbo ora occuparmi: lo farò nell'articolo preannunciato con quella maggiore larghezza che mi sarà possibile. Qui volevo soltanto accennare come la formazione della idea di spazio si svolga specialmente mercè il contributo fornito dalle sensazioni accompagnanti la contrazione muscolare e residuantisi nei centri percettivi corticali come imagini ed ideazioni motrici: in altre parole dal così detto « sentimento dello sforzo ».

(1) Su questo veggasi: Ribot Th., *Les mouvements et leur rôle psychologique*, « Revue philosophique », 1879, ii, p. 371.

II.

Come per ognuno dei pochi altri concetti fondamentali e categorici del pensiero, la genesi del concetto di spazio ha dato luogo a lunghe discussioni fra gli psicologi, ed ha originato numerosi ed opposti tentativi di spiegazione (1). Tuttavia la dottrina, che sembra appoggiarsi sul maggior numero di prove ed illuminare di più i lati secondarii del problema, è certamente la psicogenetica dello Spencer, secondo la quale il concetto di spazio sarebbe il prodotto dell'evoluzione psichica della specie trasmesso nell'individuo sotto forma di organizzazione associata e coordinata dei varii elementi morfologici e fisiologici concorrenti al suo originarsi. Tanto lo Spencer però, quanto gli altri psicologi della scuola positiva, fra cui primi l'Herbart e l'Helmholtz, poi Wundt, Bain, Taine, Stricker, e per un verso anche Lotze ed il nostro Sergi, pongono a capo di tutti questi elementi generatori del concetto spaziale le funzioni di movimento o le impressioni che vi si collegano: anzi per alcuni, come ad esempio il Delboeuf (2), la rappresentazione mentale dello spazio proviene unicamente dalla motilità. Pel Delboeuf le nozioni di movimento, di spazio, di tempo derivano soltanto dal sentimento dello sforzo, cioè dalla nozione che l'animale possiede delle resistenze opposte all'impiego ed all'estrinsecazione della sua forza od attività motoria; associandosi il movimento con una sensazione, ne sorge la idea o rappresentazione spaziale. Quasi il medesimo, sebbene in modo meno assoluto che non faccia l'illustre psicologo belga, aveva scritto alcuni anni prima il Bain (3), secondo il quale la nozione

(1) Se ne può vedere una esposizione sistematica e completa nell'opera critica del Cesca: *Le teorie nativistiche e genetiche della localizzazione spaziale.* Padova, 1883 (V. anche « Rivista di Filosofia scientifica », vol. II, 1882-83, p. 716). Il Cesca espone e riassume cinque diverse ipotesi nativistiche e dieci genetiche sull'origine della localizzazione spaziale, e non ha indicato che le principali, quelle cioè cui corrispondono determinate scuole psicologiche!

(2) Delboeuf J., *La psychologie comme science naturelle.* Bruxelles, 1879, cap. III, 3, e cap. V. — Cfr. anche la sua: *Théorie générale de la sensibilité.* Bruxelles, 1876, passim. — *Le sentiment de l'effort*, nella « Revue philosophique », 1881, vol. XII, pag. 513.

(3) Bain A., *Les Sens et l'Intelligence* (1874), trad. franç. Paris, passim.

di spazio può ridursi a quella di distanza e di estensione, e queste a loro volta sono in massima parte il prodotto dell'associazione di determinate sensazioni visive, tattili ed acustiche col sentimento di impiego della forza motrice, cioè con le sensazioni muscolari (1).

Senza accogliere ad occhi chiusi l'esclusivismo del Delboeuf, che rappresenta del resto solo l'esagerazione d'un concetto oggidì dominante fra gli psicologi, noi possiamo ritenere che tutto quanto sappiamo dello spazio ci è fornito dall'esperienza combinata dei sensi e del movimento. Lo stesso è a dirsi per rispetto al tempo, poichè, come ha provato or ora il Guyau (2), anche questo non è altro se non una organizzazione di imagini, di ricordi e di desiderii, fra'quali prevalgono quelli riferentisi alla motilità. E che i due concetti abbiano una genesi uniforme, lo prova il fatto che noi sogliamo misurare l'uno per mezzo dell'altro: così nelle sue esperienze anche il Buccola, per determinare la riproduzione delle percezioni motrici nello spazio tattile e visivo, si è valso delle unità cronometriche, appunto perchè tempo e spazio si equivalgono, l'uno essendo la successione, l'altro la coesistenza di determinate posizioni esterne, o meglio di determinate modificazioni della nostra coscienza.

Se non che, qui appunto sorge il problema speciale di psicofisiologia cui io ho avuto di mira: — « quale sia il rapporto « delle nostre imagini motrici col valore reale della estensione « in esse raffigurata o concretata, e quale sia il grado di esat- « tezza che assume la nostra rappresentazione mentale di spazio « per rapporto alle sensazioni derivanti dal sentimento dello « sforzo ». — È questo problema che io mi sono proposto di esaminare mercè l'analisi sperimentale, e se ne capirà l'utilità non appena si consideri l'importanza che nella nostra vita, in quanto siamo organismi senzienti e reagenti, raggiunge per l'appunto la precisione e determinatezza della nostra idea di spazio, o in altre parole la sua corrispondenza con la realtà obbiettiva.

(1) Non è inutile ricordare che alcuni psicologi negano l'esistenza delle sensazioni muscolari, come il Volkelt, cui fu già risposto dal Wundt (« Philosophische Studien », Bd. II), o quella del sentimento dello sforzo, come W. James (*The feeling of effort*, Boston, 1880. Cfr. « Critique philosophique » di Renouvier, 1880-81).

(2) Guyau, *L'évolution de l'idée du temps dans la conscience,* nella « Revue philosophique », 1885, vol. XIX, pag. 353.

Prima di tutto, la distanza e l'estensione, che, come ha detto il Bain, sono gli elementi primordiali d'ogni concetto o localizzazione spaziale, ci vengono forniti e noi li valutiamo principalmente per mezzo delle sensazioni motrici. Tanto più esatta e precisa, ossia tanto più corrispondente alla realtà è la rappresentazione mentale di una distanza, di una superficie, di una profondità, di un volume, d'una massa, quanto maggiore è la parte presavi dalle imagini di movimento. Le piccolissime contrazioni dei muscoli oculari sono così delicate, che sfuggono ad ogni apprezzamento diretto quantitativo: eppure, quanta ricchezza di nozioni sul mondo esterno non ci forniscono desse! L'Helmholtz, che ne ha pel primo rivelata l'influenza sulla genesi del concetto spaziale, sostiene che a ciascun movimento d'accomodazione del nostro occhio corrisponde l'imagine d'una data distanza o d'una data estensione; nè del resto possiamo dimenticare che tutto quanto sappiamo sulle proprietà fisiche dei corpi, sulla impenetrabilità, divisibilità, coesione, deformabilità, elasticità, compressibilità, e tutto quanto la scienza ci rappresenta intorno al numero, alla quantità, alla posizione, al moto ed alla massa (senza accennare allo spazio, che è qui in causa), proviene dall'associarsi di svariatissimi e complicatissimi processi sensoriali, di cui il primo nucleo consiste sempre nelle sensazioni motorie. Dove ci venisse meno questa grande sorgente di rappresentazioni mentali, che è il senso muscolare o sentimento dello sforzo, vedremmo ridursi a ben poco tutto il complicato meccanismo logico dei nostri concetti astratti e scientifici, non solo, ma vedremmo anche venir meno la parte precipua e la più vitale della nostra attività psichica quotidiana. Noi siamo incapaci, invero, di apprezzare la distanza e l'estensione non appena ci manca il soccorso del senso muscolare, e se fosse possibile la vita d'un essere, cui fin dal primo sviluppo fetale mancasse ogni qualsiasi attitudine od attività motoria, certo ci troveremmo di fronte alla personalità cosciente più monca che si potesse pensare, e solo in piccola parte meno imperfetta della famosa statua imaginata dal Condillac (1).

(1) Lo Stricker, psicologo altrettanto ardito e profondo quanto patologo originale e severo, ha recentemente illustrata con vivi colori la importanza psichica delle sensazioni e imagini motrici. Veggasi: *Studien über Sprachvorstellungen,* Wien, 1880; *Studien über Bewegungsvorstellungen,* id. 1883; *Studien über Association der Vorstellungen,* id. 1885; *Du Langage et de*

L'esperienza clinica compiuta sui molti casi di paralisi del senso muscolare, sia d'origine cerebrale e cerebellare, sia d'origine spinale, dimostra l'alto valore psichico delle sensazioni ed imagini motrici per ingenerare, sviluppare e mantenere la rappresentazione spaziale: ma per di più lo provano anche alcune osservazioni della pratica quotidiana, fra cui la seguente suggeritami dal mio assistente, dott. E. Tanzi. Noi siamo del tutto incapaci di apprezzare empiricamente la differente profondità di due corpi celesti nello spazio, poichè ciascuno dei due corpi essendo situato all'infinito, le visuali dirette all'uno ed all'altro sono coincidenti: ed il nostro occhio non ha d'uopo nè mezzo di adattarsi ed orientarsi diversamente nei due casi; laonde, mancandoci il sentimento d'uno sforzo differenziale, la rappresentazione delle distanze stellari non ha alcuna corrispondenza con la realtà. Ciò s'attaglia pure a tutti gli spazî, per valutare i quali ci manca l'esperienza personale: ne viene che, mentre apprezziamo con sufficiente esattezza la distanza d'un mobile nella nostra camera, o d'una casa di prospetto, o d'un albero nella campagna, siamo poi incapaci di determinare, se non in modo assai approssimativo, e con errori sempre crescenti, la lontananza d'un campanile, d'una montagna, d'una nube passeggiera, e simili. Adunque, l'idea astratta d'uno spazio non ci giova, se non la rinvigoriamo con l'esercizio muscolare, e tanto più essa è indecisa ed indeterminata quanto più pallido è il colorito delle imagini motrici che la costituirono primitivamente. Così si spiega anche un altro fatto d'osservazione comune, che

la Musique, Paris, F. Alcan, 1885. — Il Binet in altro recentissimo scritto: *La Psychologie du Raisonnement*, Paris, F. Alcan, 1886, muove allo Stricker l'appunto di avere esagerata cotesta importanza, elevando a legge generale psicologica un fatto puramente personale dell'osservatore, cioè il predominio delle sue imagini motrici sulle visive, uditive, ecc. Certo, anche a me pare troppo esclusiva la parte assegnata dallo Stricker alle imagini derivanti dal movimento, nè dimentico, nel trattare in questo articolo della rappresentazione spaziale in rapporto col sentimento dello sforzo, che il nostro concetto di spazio è la risultante di svariatissime sensazioni tattili visive ed acustiche addizionantisi alle muscolari. Resta però, a mio avviso, indiscusso il principio psico-fisiologico scoperto ed illustrato dal patologo viennese per rispetto al linguaggio, che cioè, per l'immensa maggioranza composta di persone poco abituate alla conoscenza di simboli grafici ossia *visivi*, la parola, che è il mezzo più comune ed universale di sviluppo intellettuale, è concepita e ritenuta puramente sotto forma di simboli *motorii* ed acustici.

cioè ritornando in un luogo, in un tempio, o meglio in una città dove fummo altra volta per breve tempo, andiamo soggetti a frequenti illusioni sulle distanze, sulle altezze, larghezze e profondità, solo perchè il tempo cancellò quasi del tutto le traccie delle impressioni lasciate nel nostro cervello dai movimenti che la prima volta eseguimmo nel visitare quel monumento o nel percorrere quelle vie.

III.

Queste considerazioni preliminari, cui molte altre consimili potrebbero con facilità aggiungersi, mostrano che noi riproduciamo mentalmente lo spazio solo in ragione della intensità, durata e molteplicità delle imagini motrici che vi si connettono: provano insomma che l'idea dello spazio, checchè ne dicano il Kant e gli psicologi della scuola nativistica, come lo Stumpf, il Riehl, il Classen, e purtroppo anche il celebre fisiologo Giov. Müller, non è un a-priori, ma un a-posteriori: non una categoria formale dello spirito nè un'intuizione, ma un prodotto dell'esperienza, un concetto. Si può invero sperimentalmente dimostrare che la rappresentazione spaziale nasce dall'esperienza, si svolge mercè l'esercizio, si rafferma e consolida con l'abitudine, infine si precisa e determina mediante un processo evolutivo fisio-psicologico, la cui origine deve cercarsi soltanto nella memoria organica, intesa come la vuole l'Hering, dei nostri tessuti muscolari e nervosi.

Premetto che le ricerche sperimentali di cui parlerò furono fatte solo su me stesso, appartengono cioè alla psicologia analitica subbiettiva. Tuttavia credo essermi messo sempre in condizioni da attenuare l'influenza perturbatrice della mia preoccupazione scientifica. Qui il soggetto sperimentante si vale, è vero, delle proprie sensazioni e dei proprii atti per analizzare un fatto di coscienza; ma quand'è che l'elemento soggettivo può essere eliminato in modo completo dalle indagini psicologiche? Alcuni lo pensano e credono, massime per ciò che tocca alle ricerche così dette di « psicologia sperimentale » praticate sugli altri uomini sani od alienati: ma è un'illusione ed un errore, perchè sempre ci valiamo degli stati subbiettivi, e per di più solo degli stati di coscienza (i quali sono la minima parte della nostra funzione cerebrale) per comprendere e de-

finire le condizioni psichiche degli altri esseri (1). Se l'obbiezione fondata sulla tecnica delle mie esperienze avesse efficacia, dovremmo dichiarare nullo quasi tutto il patrimonio della psicometria e della psicofisica non solo, ma anche quello della psicologia descrittiva analitica o sintetica: ciò che certo non gioverebbe a farci avanzare d'un passo nel dominio delle discipline psicologiche, perchè ci ricaccerebbe nel grossolano empirismo della psicofisiologia da laboratorio. Ora, sono già troppe le illusioni, cui, negli ultimi anni specialmente, ci hanno condotte le indagini sperimentali e le vivisezioni sugli animali (e ne sono luminosa prova le grettezze d'alcuni localizzatori delle funzioni cerebrali) per costringerci ancora al naufragio della parte più seria e più sicura della psicologia. Vediamo infatti come i risultati di queste esperienze subbiettive si accordino con le risposte dateci dalla pratica giornaliera, o, come scrive il Clifford, dal senso comune.

Prendiamo le mosse da una osservazione semplice, ma profonda, dello Stuart Mill (2). Siano due punti *A* e *B* abbastanza vicini per essere toccati successivamente dalla stessa mano: la questione è ora di sapere ciò che abbiamo nello spirito, ossia ciò che ci rappresentiamo sotto la forma dell'estensione o dello spazio passante fra di essi. Evidentemente, è certo, quale si possa essere la nozione di estensione, che noi l'acquistiamo passando la nostra mano od altro organo tattile nella direzione longitudinale da *A* a *B*, e che tale operazione, per quanto ne abbiamo coscienza, consiste in una serie di contrazioni muscolari coordinate ed in una serie di sensazioni pure muscolari associantisi con esse. Quindi, quando affermiamo che fra *A* e *B* vi è una distanza od uno *spazio*, vogliamo soltanto affermare che fra la percezione di *A* e la percezione di *B* intercede una serie di sensazioni muscolari successive e contigue; e quando sosteniamo che la distanza o spazio fra il punto *A* ed un terzo punto *C* è maggiore o minore che fra *A* e *B*, è perchè la prima ci obbligò

(1) La psicologia sperimentale in realtà non è nè soggettiva, nè oggettiva ma, come dimostrerò, se non mi inganno, chiaramente altrove, essa si vale d'un metodo misto sub-obiettivo, che col Lloyd-Morgan io chiamerei perciò *ejettivo* per distinguerlo dagli altri due del tutto opposti (Veggasi il mio *Manuale di Semejotica*, già citato, vol. II, *Esame psichico degli alienati,* cap. IV, art. 1°, 1886).

(2) Stuart Mill, *Examination of Sir William Hamilton's Philosophy*, pag. 218. (Cfr. Taine, *De l'Intelligence,* III édition, 1879, vol. II, pag. 87).

ad una serie di contrazioni, e perciò anche di sensazioni motorie successive, più lunga o più corta, più continuata o più breve (senza tener conto ora del terzo elemento della contrazione, cioè della sua velocità, e limitandoci alla intensità ed alla durata). Ne segue che il processo pel quale arriviamo a percepire un dato spazio risiede per la massima parte nei nostri muscoli, e si rende tanto più preciso e colorito quanto più vivo è il sentimento che accompagna il loro contrarsi. Il processo poi pel quale noi ci rappresentiamo idealmente quello spazio è sempre d'origine uguale, cioè deriva dalle sensazioni muscolari rimaste impresse nei centri percettivi, rivivificate e ricordate: in altre parole, il concetto astratto di spazio è una ri-rappresentazione di percezioni sincretiche di movimento, e queste a loro volta sono la ri-rappresentazione associata ed organizzata di impressioni muscolari.

Supponiamo ora di rappresentarci uno spazio qualsiasi, e per non complicare l'esperimento restringiamoci alla rappresentazione dello spazio più semplice, che è la distanza in linea retta fra due punti. Raffigurarsi mentalmente una linea retta orizzontale, verticale od obliqua, è la stessa cosa che riprodurre idealmente tutta la serie di contrazioni che necessiterebbe il percorso d'una nostra mano, d'un dito, o d'ogni altro gruppo coordinato di muscoli, dall'una all'altra estremità di quella data lunghezza, e nello stesso tempo tutta la serie di sensazioni che accompagnerebbe tale movimento. Se non che, nel loro riprodursi, l'imagine della contrazione e quella della sensazione muscolare si associano invariabilmente e logicamente assieme, e si fondono in una sola imagine o rappresentazione complessa sensomotoria: cosicchè l'esattezza della nostra riproduzione mnemonica sarà tanto maggiore, quanto più strettamente associate sono l'idea del movimento e quella della sensazione, ossia quanto più intimo è il nesso fra i due elementi costitutivi della intera vita psichica. Ciò significa puramente che la riproduzione d'una estensione o lunghezza o distanza, e perciò anche la rappresentazione dello spazio, sta in ragione diretta col grado di organizzazione raggiunto dalle imagini motrici, e che non si perfeziona codesta organizzazione nei centri nervosi senza un lungo e ripetuto esercizio delle fibre muscolari e delle fibre nervose sensibili o centripete.

Ma la conformità delle rappresentazioni spaziali con le distanze reali intercorrenti fra gli oggetti del mondo esterno, o anche fra due punti diversi del nostro corpo, non è mai

completa (1). A ciò che chiameremmo *valore reale* non corrisponde precisamente il *valore ideale*, e si può anzi affermare che le nostre rappresentazioni di spazio oscillano attorno ad un tipo medio, a quel modo che la teoria delle probabilità ha dimostrato avvenire di tutti i caratteri biologici, e, per analogia, di tutti gli apprezzamenti subbjettivi del senso tattile(2). Ora, noi possiamo sperimentalmente investigare se codesta indeterminatezza o non-precisione delle imagini spaziali è subordinata a condizioni psicologiche fisse, e se anche negli errori personali che si commettono ogni qualvolta si vogliano riprodurre idealmente o realmente una distanza, una lunghezza, una estensione, si verifichino la legge dei casi veri e dei casi falsi e quella degli errori medii, che la psicologia ha applicato ai rapporti logaritmici fra eccitazione e sensazione (3). Basterà porci in un determinismo adatto, e vedremo uscire dalle nostre sperienze i più brillanti, ma non certo inaspettati corollarii.

Ho eseguito a tale scopo su me stesso lunghe e pazienti indagini, che possono raggrupparsi in serie, secondo il modo di riproduzione delle imagini spaziali, e di esse darò un cenno sommario nei seguenti paragrafi (4).

(1) L'estesiometria tattile, con le sue oscillazioni nei valori personali e nei valori locali, conferma questa relatività del nostro senso topografico di spazio. Cfr. quanto ne ho detto nel mio citato *Manuale*, vol. I, § 56 e 58.

(2) Di questa legge dei valori individuali oscillanti attorno ad un valore tipico medio e mediano, mi occupai a lungo nella mia *Critica e riforma del metodo in Antropologia, fondate sulle leggi statistiche e biologiche dei valori seriali e sull'esperimento,* Roma, 1880. Rimando a quel libro chi avesse vaghezza di conoscere tutte le applicazioni della teoria dei probabili allo studio ed alla conoscenza dei caratteri umani. Però vi si trova appena accennata la questione dei valori individuali psicologici, che il GALTON ha recentemente tanto approfondita (*Inquiries into human faculty,* London, 1881), ma ne parlerò fra breve in questo scritto e più a lungo in altro articolo.

(3) Cfr. FECHNER, *In Sachen der Psychophysik*, 1877, e *Revision der Hauptpunkte der Psychophysik*, 1882. — RIBOT, *La Psychologie allemande contemporaine*, II ed., 1885. — WUNDT, *Logik, eine Untersuchung der Principien der Erkenntniss*, ecc. Bd. II, 1883; e anche varii articoli dei « Philosophische Studien », 1881-86, passim.

(4) Il mio processo sperimentale è analogo a quello su cui FR. GALTON ha basato le sue ricerche sul potere individuale di rappresentazione visiva mentale (*Statistics of mental imagery,* nel « Mind », ag. 1880). In me la facoltà di rappresentarmi gli oggetti con la sola *vista interna* non è molto pronunziata: io apparterrei piuttosto al tipo « indifferente » del BINET, con lieve tendenza verso il tipo « acustico-motorio » (Cfr. BINET, loc. cit., pag. 19).

IV.

PRIMA SERIE. — *Riproduzione sotto forma reale d'una rappresentazione mnemonica qualsiasi di spazio lineare semplice.*

Io mi rappresentavo mentalmente, ossia cercavo ricordarmi l'imagine di una determinata lunghezza, per esempio di una linea verticale di 1, 2, 5..... centim., oppure di 3, 7, 13..... millimetri, e tentavo poi di riprodurla ad occhi chiusi sulla carta con penna o con lapis, curando attentamente che il movimento del braccio e della mano nel fare i tracciati fosse della intensità e durata corrispondenti alla lunghezza pensata. Le esperienze furono divise in gruppi ciascuno di 16-20 linee, le quali erano tracciate l'una dopo l'altra, senza altra pausa che quella necessaria per riprodurre l'imagine mentale della lunghezza tipica. Questi gruppi vennero poi eseguiti ad intervalli di ore di giorni ed anche di mesi, onde renderle omogenee e comparabili. In tal modo esse assommano a centinaja per serie.

È chiaro che in questa esperienza noi ci imbattiamo in una prima difficoltà, ed è che noi possiamo esserci mentalmente rappresentato uno spazio lineare di 2, 5, 10, 15 centimetri, per esempio, non conforme al vero, perchè dobbiamo affidarci puramente ai ricordi, e questi ci presenteranno le lunghezze pensate solo in ragione dell'esercizio fatto da noi precedentemente per imprimercele nella memoria. Dippiù, avendo eliminata la influenza delle imagini visive ed acustiche, noi trasformiamo la idea di spazio solo nel suo equivalente di impulsi motorii, e la estrinsechiamo sotto forma d'un dato gruppo di sensazioni muscolari e tattili e di movimenti; in altre parole, ci guidiamo sul sentimento dello sforzo che ci è necessario per provocare le contrazioni sufficienti al nostro scopo. Le sorgenti di errore cresceranno adunque tanto più, quanto meno organizzata è la memoria, e quanto meno limpida è la nostra coscienza dello sforzo; ed è ciò che confermano le esperienze.

Il primo risultato, che si trae da esse, riguarda la rappresentazione spaziale in sè, cioè il modo come ci raffiguriamo mentalmente una data estensione lineare. Ora, per quanta concentrazione si metta nel riprodurre graficamente una linea di lunghezza pensata, mai la lunghezza effettiva del nostro tracciato, che vuol dire la coordinazione delle imagini motrici corrispondenti ad essa, riesce conforme alla realtà: cioè — noi

abbiamo dello spazio anche più semplice, che è il lineare, una rappresentazione motoria inesatta ed a confini indecisi —. Ma non si creda che la cosa sia diversa nella rappresentazione dello spazio mercè imagini visive; si tracci o si faccia tracciare da altri una linea qualsiasi, e si cerchi indovinarne la lunghezza reale, guardandola attentamente: si verificheranno sempre errori più o meno grandi di apprezzamento, anche quando esista l'attitudine ad eseguire codeste misurazioni a vista. E v'è dippiù: io avrei trovato che noi ci rappresentiamo, in generale, maggiori della realtà le lunghezze se si tratta di linee corte fino a 3-4 centimetri, mentre propendiamo a rimpiccolire le lunghezze superiori a questo limite. Fra il gruppo di rappresentazioni spaziali peccanti per eccesso, e quello delle peccanti per difetto, esiste una zona media o zona *d'indifferenza*, entro i confini della quale le nostre idee di spazio pendono irregolarmente verso l'uno o verso l'altro errore.

Un secondo risultato interessante ci fornisce l'esame delle linee grafiche raffiguranti le riproduzioni successive della imagine spaziale assunta mentalmente come tipica: le linee, cioè, sono ora eccessive, ora mancanti in lunghezza, e ci offrono così dei *valori positivi* (+) e dei *valori negativi* (—) per rispetto alla linea tipo. Un compasso ci permette facilmente di confrontarle e di verificare che, anche in numerose serie di esperimenti, non si trova mai una linea che riproduca esattamente la linea-modulo, come anche che non si trovano quasi mai due o più linee perfettamente eguali. Dunque, — la nostra rappresentazione mentale di spazio, almeno quale ci deriva dal sentimento dello sforzo o dalle sensazioni muscolari, è variabile da un istante all'altro, ed oscilla in senso or negativo, or positivo, attorno ad una media. — Codeste variazioni poi tengono all'azione di cause perturbatrici diverse, le une fisiche (qualità degli oggetti cui si applica il concetto spaziale, resistenza, elasticità dei corpi, ecc.), le altre biologiche (contrattilità muscolare, memoria organica, sensibilità) e psicologiche (attenzione, aspettativa, stati emotivi, ecc.).

Un altro risultato da me raggiunto concerne appunto l'influenza d'alcuni fattori psichici: e prima di tutto, dell'attenzione e dell'esercizio. Tanto in questa prima, che nelle seguenti serie di sperienze, — gli errori di riproduzione crescevano quando si prolungava di soverchio la durata dell'osservazione; — avrei trovato, per esempio, che al di là di venti riproduzioni l'esperimento dà tracciati sempre più erronei. Ora, noi qui vediamo

solo l'effetto dell'esaurimento sopraggiunto nella facoltà attentiva, e non già un fatto contraddittorio all'influenza dell'esercizio. L'esercizio regola infatti l'acquisto successivo delle imagini spaziali, e lo raffina tanto più quanto più continuata è la ripetizione dell'atto; ma in ogni singola serie di esperienze lo stancarsi dell'attenzione giunge a paralizzare, per così dire, l'influenza dell'educazione muscolare.

Altri risultati della prima serie collimano con quelli ottenuti nelle serie successive, e ne parlerò più avanti.

V.

Seconda Serie. — *Riproduzione sotto forma reale d'una imagine spaziale continua percepita prima con la vista.*

Queste esperienze diversificano dalle precedenti solo perchè, invece d'affidarmi alla rappresentazione mnemonica d'una lunghezza quale rimaneva latente nei miei centri percettivi, ho rinvigorita per ogni volta le mie imagini spaziali percependo prima la linea reale che dovevo riprodurre. Procedevo allora così: — disegnata sulla carta una linea di lunghezza conosciuta e precisa (variabile da 1, 2, 7 ... millim., fino a 2, 5, 10, 15 ... centimetri e più), la fissavo attentamente, e cercavo di stamparmela bene nella memoria; poi, prima che sopravenisse il solito periodo di stanchezza susseguente ad ogni operaziome mentale intensa, chiusi gli occhi ed eliminata l'influenza della vista e dell'udito, tentavo riprodurre sulla carta per molte volte di seguito la lunghezza o valore-tipo disegnato.

In tal caso è evidente che il ricordo della lunghezza lineare è assai più colorito non solo, ma anche più conforme al vero, e che gli errori di riproduzione dovranno essere minori: il che appunto avviene. Ma con tutto ciò anche qui si commettono sbagli; — il riprodursi delle imagini spaziali, per quanto più corretto e perciò più vicino al valore tipico che non nella 1ª serie, non fornisce mai risultati matematicamente esatti. — Questo significa, in sostanza, che la traccia mnemonica lasciata dalla impressione visiva della linea tende a cancellarsi con rapidità superiore a quanto si crede: e infatti, se noi esaminiamo la nostra rappresentazione di spazio, troveremo sempre che le imagini ottiche vi contribuiscono assai poco, che non possiamo mai costruire mentalmente una data distanza, una data superficie o profondità col semplice sussidio delle percezioni visive, e

che il vero canovaccio sul quale noi ricamiamo, per così dire, il concetto spaziale è formato dalle imagini motrici. In altre parole, pensando una linea *AB* di cinque centimetri, o una distanza *CD* di cinque chilometri, noi elaboriamo inconsciamente lo stesso materiale psichico primitivo: cioè le sensazioni muscolari che accompagnarono, fin dal primo nostro sviluppo mentale, i movimenti pei quali percepimmo realmente quelle due lunghezze spaziali.

Deriva da ciò un altro curioso fenomeno, osservato anche nella prima serie: — gli errori di riproduzione sono proporzionalmente più grandi per alcune lunghezze che non per altre, ossia noi abbiamo rappresentazioni spaziali di diversa esattezza secondo le linee che ci raffiguriamo. — Per esempio, le linee di 1, di 2, di 5, di 10, di 20 centimetri sono mentalmente più precise, graficamente più conformi al vero e più stabili, che non le linee di mezzo centimetro, di 4, di 7, di 11, di 17, di 23 centimetri. Altrettanto dicasi per le linee rappresentate in lunghezze millimetriche: 4, 12, 15 millimetri, ad esempio, di spazio sono idealmente più esatti che non 7, 9, 13, 19 millimetri. Ora, esaminando accuratamente queste cifre, si vede che l'esattezza d'una idea o imagine motrice di spazio dipende dalla abitudine che noi abbiamo di rappresentarcela e dal numero delle volte con cui la richiamammo alla memoria: perciò le lunghezze più comunemente adoperate nella vita quotidiana, e più spesso percepite col sussidio diretto dei sensi e dei movimenti, sono anche le lunghezze spaziali pensate, ricordate, rappresentate e riprodotte, mentalmente e graficamente, in maniera più conforme alla realtà obbiettiva. Si direbbe, per usare una formula kantiana, che nella nostra mente il sistema decimale è divenuto quasi una « categoria ». Il che conferma l'influenza dell'esercizio sulla memoria, e dell'abitudine sulla ideazione.

Passando poi all'esame della proporzione con cui si presentano nei tracciati i valori positivi ed i negativi, noi vediamo che gli errori peccanti per difetto, cioè le riproduzioni lineari inferiori alla lunghezza tipica pensata o reale, spesseggiano proporzionalmente nelle sperienze relative a linee lunghe più di 3-4 centimetri: in generale, noi ci rappresentiamo codeste linee *più brevi* di quel che sono realmente. Al contrario, gli errori peccanti per eccesso si mostrano in proporzione maggiore nelle riproduzioni di linee al di sotto di detta lunghezza: in generale, noi ci rappresentiamo queste linee *più lunghe* della realtà. Sintetizzando adunque, possiamo

affermare che — noi tendiamo inconsciamente ad aumentare le piccole distanze e a diminuire le grandi, almeno nei limiti che ci sono permessi dal moto libero della sola mano. — Naturalmente i risultati dell'esperienza variano se si tratta di linee per le quali occorra uno spostamento più ampio dei nostri gruppi muscolari (adduzione dell'avambraccio e del braccio), ma allora non si avrebbero dati omogenei e comparabili. Io ritornerò su questa legge importantissima dei fenomeni psicologici di rappresentazione dello spazio, perchè si accorda con un'altra legge scoperta nelle rappresentazioni e riproduzioni del tempo: qui mi arresterò su una sola considerazione, ed è che, in modo analogo, noi commettiamo l'errore di rappresentarci *in meno* le distanze molto grandi (lunghezza d'una via o d'un viale, lontananza d'un campanile), e al contrario *in più* le distanze piccole (pareti d'una camera ove abitiamo, altezza d'un mobile, ecc.). Errori siffatti d'apprezzamento verificansi (anche più esagerati) nelle lunghezze massime e nelle minime: l'infinitamente grande, come sarebbero la distanza del sole dalla terra, la velocità delle vibrazioni eteree, ecc., e l'infinitamente piccolo, come, ad es. il volume d'un infusorio e la grandezza delle molecole fisiche e degli atomi, non sono pensati da noi senza impiccolire il primo e senza ingrandire il secondo.

VI.

Terza Serie. — *Riproduzione d'una lunghezza lineare arbitraria percepita mercè le sensazioni muscolari (e tattili).*

Chiusi gli occhi, si traccia col lapis sulla carta una linea qualsiasi di lunghezza arbitraria, e poi, sempre col solo sussidio del senso muscolare, si tenta di riprodurre meccanicamente altre linee di lunghezza eguale alla prima. Qui è evidente che l'imagine spaziale da riprodurre non è più il residuo mnemonico di impressioni precedenti, nè la equivalente della complessa rappresentazione ideativa o della semplice rappresentazione visiva dello spazio: ma deriva in modo immediato dal sentimento di sforzo, che accompagnò la prima volta la contrazione muscolare nel suo iniziarsi svolgersi e finire, e che poscia si cerca di ripetere con la stessa intensità, durata, rapidità e coordinazione. L'esperienza ha ridotto adunque la rappresentazione mentale di una lunghezza al solo senso muscolare e tattile, giacchè permane sempre la partecipazione delle impressioni di contatto

di pressione e di temperatura derivanti dalla carta, dalla matita, dallo sfregamento degli abiti sul tavolo, e dallo spostamento dell'aria mossa durante il percorso della mano e del braccio.

Si conferma con queste esperienze un fatto, che a prima vista sembra strano, ma che è invece la conseguenza legittima dei processi psico-fisiologici comuni; e cioè — la riproduzione di una lunghezza qualsiasi, eseguita mercè il solo senso muscolare, è tanto più esatta e conforme al modulo, quanto più automatico è il complesso dei movimenti eseguiti —. Il fatto non è nuovo, perchè anche il Buccola, studiando il meccanismo mnemonico della scrittura, l'aveva posto in luce; ma, ad ogni modo, mi premeva verificarlo per coordinare tutte le ricerche psicologiche, che si sono fatte e si faranno nel mio Laboratorio.

Si aggiunge poi un'altra conseguenza, non meno importante, tratta dalle mie indagini: — l'esattezza delle linee riprodotte in modo automatico, o meccanico, non è in rapporto immediato con l'intensità dell'attenzione con cui si esegue l'esperimento —; anzi pare che, quanto più cresce lo sforzo del soggetto di seguire attentamente le varie fasi del fenomeno, tentando condurre nel campo appercettivo le impressioni corrispondenti a ciascun istante del movimento necessario, tanto meno la riproduzione si faccia conforme al valore tipico. Così avviene del resto in altri atti consimili della vita quotidiana; per esempio, se camminando o discendendo una scala noi guardiamo le nostre gambe, facilmente inciampiamo: e se ascoltando un pezzo di musica, noi solfeggiamo colla mano o col piede, la valutazione del tempo (che è anch'essa, in tal caso, basata sulle sensazioni muscolari) si rende più esatta qualora non portiamo la nostra attenzione sui movimenti dell'arto. In modo analogo, il fanciullo che impara a scrivere tende a rendere la riproduzione dei simboli grafici del tutto automatica e indipendente quasi dalla sua volontà, giacchè l'attenzione non è, in sostanza, che un atto volitivo (Wundt).

Però i risultati dell'esperimento variarono in questa terza serie secondo alcune circostanze degne di nota: e, in prima, secondo la rapidità con cui si eseguivano le riproduzioni grafiche della stessa linea. Già nelle ricerche sperimentali precedenti mi aveva colpito il fatto, che gli errori di riproduzione crescevano progressivamente in una stessa serie, cosicchè gli ultimi tracciati apparivano più disformi dal vero che non i primi: il che può, a mio avviso, spiegarsi per un progressivo indebolimento delle nostre rappresentazioni mentali. Tutti i fe-

nomeni rappresentativi hanno una durata temporanea, che sta in rapporto, non tanto con la loro intensità diretta, quanto anche con quella delle rappresentazioni ulteriori che debbono, a loro volta, portarsi nel campo cosciente; poichè, se una data imagine permanesse costantemente nel punto di mira dell'appercezione, si avrebbe un fatto morboso, quello precisamente da cui deriva la singolare malattia delle « idee fisse » (*Zwangsvorstellungen*, o « paranoia rudimentaria » Arndt) (1). Infatti ha sempre luogo una lotta fra le rappresentazioni, le idee ed i sentimenti per raggiungere la soglia della coscienza e per mantenervisi; nè ci è possibile, se non in stati patologici, fissarci su uno solo di questi fenomeni psichici oltre un certo tempo: dopo un periodo di massima intensità e chiarezza, ciascuna imagine, ciascuna emozione impallidisce e cede il posto ad altre (2). Pertanto, anche nella rappresentazione ideativa o nella riproduzione mnemonica d'una imagine spaziale, veggiamo i contorni di questa farsi sempre più indecisi, ed il suo colorito impallidirsi, fino a che essa scompare dal campo appercettivo.

Un'altra circostanza riguarda la direzione delle linee. In tutte le esperienze delle tre serie precedenti, le linee riprodotte venivano tracciate dall'alto in basso, in senso centripeto: in questa serie cercai invece se i risultati variavano dirigendo i tracciati anche da sinistra a destra, da destra a sinistra, e dal basso in alto. Premetto subito che in quest'ultima direzione si commettono errori più gravi che in tutte le altre, ciò che dipende certamente dalla poca abitudine che noi abbiamo di movere la mano in tal senso. Le riproduzioni più esatte hanno luogo nei tracciati diretti in basso, e in quelli da sinistra a destra: per questi ultimi occorre però una osservazione. La nostra mano diritta è, fin dall'infanzia, esercitata a tracciare linee più o meno complesse, sotto la forma di simboli grafici, andando nel senso dell'abduzione: forse si avrebbero riproduzioni più esatte con la mano sinistra, quando questa venisse

(1) Veggasi in proposito: Morselli E., *Paranoja rudimentaria impulsiva d'origine neurastenica*, nella « Riv. sper. di Freniatria », 1886. — Cfr. Buccola, *Le idee fisse*, e Tamburini, *La pazzia del dubbio, con timore del contatto*, ecc., ibidem, 1881-1883.

(2) Il Taine ha due splendide comparazioni degli stati di coscienza con un fuoco d'artificio e con uno spettacolo teatrale, le quali rendono questi concetti psicologici perfettamente comprensibili (*De l'Intelligence*, vol. I, pag. 9 e 278).

esercitata con intenti eguali, tanto è vero che, nel senso dell'adduzione, cioè dall'infuori all'indentro o da dritta a manca, anche la mano destra ripete assai male gli stessi movimenti (1). In sostanza, le nostre imagini motrici di spazio risultano nel caso presente, per così dire, *destrorse*; o almeno noi ci rappresentiamo mentalmente in modo più preciso una linea grafica centrifuga o di abduzione, che una centripeta o di adduzione.

Combinando poi i due elementi motorii della rapidità e della direzione, io ho trovato che si riproducono con estrema facilità linee eguali, se queste vengono tracciate rapidamente l'una dietro l'altra nel senso dell'abduzione, e che d'altra parte, accelerando i movimenti nel senso dell'adduzione, si corregge la tendenza ad errare proveniente dal poco esercizio. Qui però possiamo dire che il fenomeno di riproduzione è ridotto quasi alla sola parte meccanica, o meglio, all'automatismo dei centri nervosi, perchè, analizzando bene i varii momenti dell'esperimento, si vede che non abbiamo più la coscienza perfetta dei nostri atti. Quando scriviamo avviene lo stesso fenomeno: le lettere della nostra calligrafia ordinaria sono più facilmente eguali e caratteristiche di ciascuno di noi, se non facciamo attenzione ai movimenti della penna. Il fanciullo e l'analfabeta tracciano segni grafici disformi, sia per la mancanza d'esercizio, sia per la soverchia tensione della facoltà attentiva.

VII.

Quarta Serie. — *Riproduzione d'una lunghezza lineare reale, percepita prima col sussidio del tatto e del movimento.*

Cerchiamo in tal caso la riprova delle esperienze precedenti: infatti, se nella terza serie la lunghezza era arbitraria, cioè derivava dalle sensazioni muscolari che noi potevamo volontariamente prolungare od arrestare, in questa serie la lunghezza è reale, ed appartiene, come proprietà sensibile, ad un determinato oggetto. Sia, per esempio, il fianco d'una scatola, o l'asta d'una chiave, o il cannello d'una penna: e, per ren-

(1) Si potrebbero ritentare simili esperienze in persone mancine, oppure in individui di razze abituate a scrivere in senso diverso dal nostro (Semiti, Mongoli). — Cfr. Erlenmeyer, *Die Schrift,* Stuttgart, 1879. — Vogt Ch., *L'écriture au point de vue physiologique,* « Revue scientifique », 1880.

dere più preciso l'esperimento, ci venga tale oggetto collocato nella mano da un'altra persona incaricata di sceglierlo a nostra insaputa. L'atto del palpare un corpo, anche ad occhi chiusi, è assai complicato, poichè ne scaturiscono per noi molte combinazioni di sensazioni cutanee e muscolari, e quindi anche svariatissime rappresentazioni mentali di estensione, di resistenza, di temperatura, di scabrosità o levigatezza, di durezza o mollezza, di elasticità, di peso e simili, per cui l'esperimento risulta meno semplice dei precedenti. Tuttavia, siccome le sensazioni cutanee, tattili, bariche e termiche non lasciano mai isolate le sensazioni muscolari e loro si associano sempre nella vita quotidiana, così possiamo considerare anche questo processo sperimentale acconcio a darci lumi sulla genesi delle imagini motrici di spazio. Se non che, la riproduzione della lunghezza d'un oggetto reale percepita col palpamento ha luogo sotto forma diversa da quella in cui la lunghezza medesima impressionò i nostri sensi.

Una linea tracciata sulla carta, e corrispondente idealmente alla lunghezza del fianco d'una scatola, dell'asta d'una chiave, eccetera, è solo un simbolo grafico che non ha esistenza obbjettiva; essa ha una larghezza ed uno spessore, per quanto piccolissimi, che non si trovano nella distanza reale che passa fra i due estremi *A* e *B* dell'oggetto: dippiù, le mancano tutti i caratteri specifici del corpo realmente percepito, e raffigura un carattere generico, che si applicherebbe tanto alla scatola, quanto alla chiave, o alla penna, o ad un libro, o ad un portasigari, e simili (1). Possiamo dire perciò che, quantunque apparentemente semplice ed elementare, questo avvenimento psichico comprende l'atto assai complesso dell'astrarre e del generalizzare, e che la riproduzione d'una simile lunghezza spaziale astratta, o generale, sotto forma di linea, raffigura il meccanismo genetico di molti nostri concetti astratti, per esempio dei geometrici e di quelli da essi derivanti (calcolo, astronomia). Ora, nessuna meraviglia che in tal caso s'abbiano errori più gravi e numerosi di riproduzione, che nelle serie precedenti; l'errore proviene appunto dalla difficoltà di

(1) Il Taine, loc. cit., ha un'analisi stupenda sul valore intellettuale dei simboli o segni che rivestono le nostre idee generali: si vegga quanto egli scrive al vol. II, libro II, *La connaissance des choses*, e libro IV, *La connaissance des choses générales*.

trasformare una percezione reale in una rappresentazione ideativa, e di integrare un gran numero di sensazioni tattili, termiche, bariche e muscolari, associate assieme, in un concetto astratto di spazio lineare. Ne segue che — noi ripetiamo molto più correttamente un complesso di sensazioni muscolari sotto il riguardo della loro intensità, rapidità, energia e coordinazione, quando la riproduzione dell'atto si fonda sulla memoria organica immediata dei nostri muscoli e tessuti congeneri, di quando invece essa è ricavata dalla rappresentazione mentale, ossia dalla memoria indiretta o cerebrale in cui si assommano le traccie mnemoniche di impressioni precedenti residuatesi nei nostri centri superiori senso-motorii —.

VIII.

Quinta Serie. — *Riproduzione d'una lunghezza lineare composta mercè la somma di movimenti successivi conformi.*

Fino ad ora abbiamo preso di mira una linea retta semplice, ossia una distanza continua fra due punti *A* e *B* dello spazio: converrà ora considerare questa distanza o lunghezza come composta di tanti spazii contigui l'uno all'altro, appunto come la linea geometrica risulta dall'unione e successione di punti. Quando scorriamo col nostro dito lungo i fianchi d'un corpo esteso, ad esempio, d'una tavola o d'una penna, o quando tracciamo (per arrestarci alle presenti esperienze) una linea di matita sulla carta o di gesso sulla lavagna, noi non eseguiamo, certo, un movimento semplice, ma una serie di contrazioni diffuse a molti gruppi muscolari (muscoli flessori, estensori, adduttori ed abduttori del braccio, dell'avambraccio, della mano e delle dita, pronatori e supinatori); laonde quel nostro movimento può essere raffigurato con una curva assai complessa, divisibile in tanti movimenti secondarî, l'uno all'altro successivi e insieme riuniti da un unico legame causale (impulso motore centrifugo). Noi possediamo il potere di arrestarci durante l'esecuzione dell'atto, e quello di riprenderlo al punto in cui lo abbiamo lasciato; possiamo anche scinderlo nelle varie sue fasi, e intercalare tra il principio e la fine di quel movimento complesso un numero qualsiasi di pause, durante le quali l'energia motile resta come latente nell'apparato motorio e si estrinseca solo dietro un novello impulso centrale. In siffatta guisa procediamo nel percorrere, camminando a passo cadenzato, una

lunghezza di parecchi metri, o nel salire una torre fermandoci ad ogni ripiano della scala, poichè il tempuscolo intercorrente nel primo caso fra un passo e l'altro, o l'atto del soffermarsi nel secondo, corrispondono egualmente ad un riposo, o meglio, ad una contrazione statica, di puro equilibrio tonico, dei muscoli. Qui la relazione delle diverse posizioni del corpo dà origine alla rappresentazione della loro contiguità nella estensione ed a quella della loro successione nella durata, ossia al doppio concetto dello spazio e del tempo; e perchè, come dissi, noi apprezziamo l'uno per l'altro, è naturale che il primo ci appaja tanto più esteso, quanto più lungo è il secondo: e viceversa che il fenomeno ci appaja di durata tanto maggiore, quanto più numerose sono le posizioni contigue e successive dell'estensione percepita.

Questo è per l'appunto il fatto messo in evidenza dalle mie indagini, che furono compiute riproducendo tutte le serie delle esperienze precedenti con la sola variante che lo spazio totale rappresentato mentalmente era diviso in spazii parziali uniformi. Sia una linea retta di cinque centimetri; noi possiamo decomporla in cinque lunghezze uguali d'un centimetro ciascuna, e possiamo compiere la stessa operazione sia direttamente percependo imagini reali obbiettive e poi riproducendole (come nella serie II), sia indirettamente, cioè su rappresentazioni mnemoniche subbiettive (come nella serie I). È pure possibile ripetere l'esperienza, valendosi dei processi più complicati della riproduzione di linee qualsiasi divise in parti eguali (serie III), o della riproduzione sotto forma lineare pure suddivisa d'una lunghezza reale percepita col tatto e collo sforzo muscolare (serie IV). Il risultato non varia fra questi gruppi di esperimenti, ed è il seguente: — La riproduzione d'una linea divisa mentalmente o realmente in parti dà luogo ad errori più gravi che non quella d'una linea continuata —. Io sono arrivato a sì curiosa conseguenza dopo una serie troppo numerosa di ricerche, compiute ad intervalli lontanissimi di mesi ed anni ed in condizioni biologiche e psicologiche differenti, per dubitare menomamente della sua giustezza, quantunque a prima vista essa paja esprimere un paradosso: chiunque però può ripeterle e trovarne da sè stesso la conferma.

Ma vi è di più: — gli errori crescono in ragione diretta del numero delle parti in cui fu realmente o in cui si è mentalmente scomposta la lunghezza tipica —. Se, per es., si tratta di riprodurre una linea lunga tre centimetri e divisa prima in

tre parti (d'un centimetro l'una), poi suddivisa in sei parti (di cinque millimetri l'una), la conformità delle linee riprodotte con la linea-tipo è inferiore sempre nel secondo caso: moltiplicando poi le divisioni ossia gli spazii parziali, fino a riprodurre, per esempio, la detta lunghezza suddivisa in trenta parti (d'un millimetro ciascuna), l'errore raggiunge un grado altissimo, e la rappresentazione mnemonica di quello spazio lineare s'allontana sempre più della realtà obbiettiva.

Un altro risultato è da menzionare: — gli errori di riproduzione di spazii composti sono proporzionali alla lunghezza dello spazio riprodotto, ma nello stesso tempo crescono tanto più rapidamente quanto maggiore è questa lunghezza e quanto più numerose sono le parti in cui fu diviso lo spazio —. Dei due rapporti componenti codesto risultato, il primo, cioè quello concernente la lunghezza dello spazio rappresentato da riprodurre, è nient'altro che l'effetto d'una legge generale già enunciata, cioè che noi tendiamo ad allungare gli spazi brevi: ora, essendo qui lo spazio totale suddiviso in tante parti, ciascuna di queste viene accresciuta, e così l'errore complessivo è di gran lunga superiore a quello che si otterrebbe riproducendo la linea rappresentata in modo continuo. Ciò si verifica però sino ad un certo punto e quando le porzioni di spazio sieno sotto a determinati limiti (cioè a 3-4 centim.): sopra tali limiti torna il predominio dell'altra legge di riproduzione, e gli errori da positivi si fanno spesso negativi (1).

IX.

Le esperienze indicate nei cinque capitoli precedenti mi hanno aperto l'adito ad altre ricerche più complicate sul valore delle imagini motrici nella rappresentazione mentale dello spazio; ma io qui le accennerò soltanto, riservandomi di

(1) Naturalmente, io desidero fare qui un'avvertenza: tutti i risultati di queste esperienze si riferiscono alle *mie* rappresentazioni e riproduzioni di spazio, nè io li do come generali, cioè come spettanti ai processi mentali di tutti gli individui. Il mio scopo era solo quello di dimostrare sperimentalmente un principio psicologico, che del resto può essere verificato da chiunque su sè stesso: ritengo tuttavia che se vi saranno differenze individuali nei particolari, resteranno confermati pur sempre i miei risultati generali e i corollari che ne dedussi più avanti (§ x).

ritornarci sopra ad altra occasione. Esse riguardano prima di tutto altre forme di rappresentazioni spaziali: in luogo di linee, ho esperimentato anche su figure geometriche (triangoli, angoli, circoli), o su disegni a semplice contorno (ornati simmetrici), o sui segni grafici del linguaggio (lettere dell'alfabeto). Per quanto variasse la figura da riprodurre col movimento, i risultati delle mie indagini non si modificarono sostanzialmente: solo diversificarono nei caratteri secondarii, come dirò altrove.

Vengono poi le relazioni del sentimento dello sforzo con le altre forme della sensibilità generale o specifica, dalla cui fusione rampolla il concetto spaziale. Per esempio, si può, mercè un determinismo sperimentale acconcio, studiare il modo con cui si combinano le imagini visive o le acustiche con quelle motrici per ingenerare in noi l'imagine complessa d'una distanza. Nel caso delle imagini ottiche, l'esperimento riesce, come facilmente si intende, più efficace e più chiaro che non con le acustiche: infatti poco ci gioviamo delle impressioni sonore per localizzare un corpo al di fuori di noi, ossia per assurgere all'idea dello spazio che ce ne separa, mentre in pratica giudichiamo specialmente le distanze con le imagini motrici sussidiate dalle retiniche (1). Tuttavia la ricerca riesce forse più interessante se si rivolge al senso dello spazio acustico, perchè meno conosciuto del senso dello spazio visivo o tattile, e perchè si opera forse con maggiore isolamento sul senso muscolare. Gli errori di apprezzamento e quelli di riproduzione sono allora gravissimi; se ne conclude che noi non ci rappresentiamo mai mentalmente uno spazio fondandoci sulla intensità delle vibrazioni sonore, e che saremmo del tutto incapaci ad orientarci qualora, sprovvisti della vista, del tatto e del senso muscolare, fossimo ridotti all'uso del solo udito (2).

Al contrario, la funzione visiva è in più immediato rapporto anatomico e fisiologico con la funzione di movimento: i

(1) Nel mio *Manuale*, più volte citato, si troverà per la prima volta (a quanto io ne so) chiamata la localizzazione e proiezione dei suoni « *senso dello spazio acustico* » (vol. I, p. 338).

(2) Non ho ora presente alla memoria come il Condillac, nel suo celeberrimo ed ideale esperimento della statua *tabula rasa*, sciolga il quesito da me qui accennato: ma parmi evidente la ragione per cui delle quattro precipue fonti di sensazioni esteriori, cioè il senso muscolare, il tatto, la vista e l'udito (ommettendo i due meno in causa, cioè il gusto e l'olfatto), l'ultimo sia il più inefficace nella genesi del concetto spaziale.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

centri percettivi delle imagini ottiche risiedono sulla corteccia cerebrale contiguamente ai centri delle imagini tattili e motorie, che sono i così detti « centri psico-motori » nella teoria fisiologica e clinica (d'altronde ancora abbastanza imperfetta e grossolana) delle localizzazioni cerebrali (1). Così è spiegata la relazione più stretta fra le rappresentazioni ottiche e le motrici, dalla cui coordinazione esce fuora l'idea dello spazio esteso. Lo prova un'esperienza altrettanto semplice quanto significante: si imagini di trovarci in mezzo ad una campagna, fra gli alberi della quale sorga una lontana torre di villaggio; se noi siamo in situazione tale da non vederla, e da sentire solo il suono delle sue campane, non saremo capaci di apprezzarne mai esattamente la distanza, mentre la vista ci aiuterà a dare al nostro giudizio una approssimazione maggiore, e probabilmente anche la massima possibile conformità al vero (2).

In modo analogo il processo sperimentale può rendersi più complesso anche limitandolo al solo senso muscolare. Nelle mie ricerche dinamografiche ho avuto risultati adattabili allo studio della funzione psicologica del senso muscolare, come ho dimostrato altrove (3): invero, la contrazione con cui si preme sulla molla d'un dinamometro è in tutto analoga a quella con cui si traccia una linea, perchè in ambo i casi, sia che si voglia ripetere una data pressione dinamometrica, sia che si voglia

(1) La interpretazione psicologicamente più esatta della funzione dei « *centri psicomotorii* » corticali è quella che li considera come la zona in cui arrivano, si depositano e si organizzano le percezioni cutanee e muscolari sotto forma di ideazioni tatto-motrici. Cfr. Luciani e Seppilli, *Le localizzazioni funzionali del cervello*, Mem. premiata. Napoli, 1885, con fig., pagine 296-304.

(2) L'esperienza è però assai più complessa di quanto paja dal qui detto: infatti nel caso del suono, l'intensità di questo varia per cause molto più perturbatrici che non siano quelle influenti sulle impressioni luminose, quantunque anche qui l'intensità dello stimolo o della luce modifichi il determinismo del fenomeno. Tuttavia, considerato nelle sue linee generali, il confronto da me indicato regge sempre.

(3) Morselli E., *Manuale di Semejotica*, già citato, vol. I, pag. 242, 397-399, 405-409, e *passim*. — Veggasi anche: *Sulla dinamografia e sue applicazioni al diagnostico dei disordini motorii nelle malattie nervose*, « Riv. sper. di Freniatria », 1884-85. — Il Féré di Parigi, molto tempo dopo di me, com'egli stesso gentilmente riconosce in una sua lettera, dimostrò l'importanza delle indagini dinamografiche per la psicologia sperimentale: *Sensation et mouvement*, nella « Revue philosophique », vol. XX-XXI, 1885-86.

riprodurre una data linea di lunghezza determinata, sempre ci guidiamo sul sentimento dello sforzo accompagnante il movimento, sempre approfittiamo della memoria organica più o meno immediata dei nostri muscoli e dei centri nervosi, e sempre ci rappresentiamo prima il fenomeno sotto la forma d'un complesso di imagini motrici. Anche nel caso d'una contrazione dinamografica, noi determiniamo uno spostamento nei gruppi muscolari dell'arto, ossia valutiamo lo spazio percorso dalle fibre nell'atto di contrarsi, precisamente come nel tracciare la linea poniamo attenzione allo spostarsi della matita guidata dalla mano e dall'avambraccio sulla carta. Epperciò, gli errori che si commettono nel riprodurre uno sforzo muscolare di data intensità sono subordinati alla stessa legge degli errori che qui abbiamo esposta per la riproduzione delle imagini spaziali. L'esercizio, in ambedue le contingenze, raffina il senso muscolare fino a rendere minimi gli errori personali: ma la legge si mantiene anche attorno alla media tipica, poichè se si tratta di spazii lineari, o di spostamenti in massa dell'arto, il soggetto non riproduce mai esattamente delle lunghezze conformi, e se si tratta di pressioni col pugno, cioè di spostamenti parziali dei gruppi muscolari, le curve dinamografiche di contrazione, per quanto ritenute subbiettivamente eguali, variano invece fra loro di forma, di altezza e di durata. Il fatto ha applicazioni e conferme nella patologia: gli individui aventi lesioni del senso muscolare, per esempio gli atassici affetti da tabe dorsale, i dementi paralitici, o quelli in cui l'evoluzione dello stesso senso si arrestò alle sue prime fasi, come sarebbero le persone addette a lavori manuali grossolani, i microcefali, non che molti idioti ed imbecilli, commettono errori più pronunciati e variazioni più disformi che non gli individui sani, di elevata intelligenza, di fina coltura, abituati a movimenti delicati e complessi, come il suonare e il dipingere o puramente lo scrivere, massime se siano capaci di una attenzione più intensa e continuata.

Combinando la funzione psichica del sentimento di sforzo con quella assai oscura del senso dell'equilibrio si ottiene, com'è noto, una risultante cui fu dato nome di « senso d'orientamento » : ma chi esamini spassionatamente l'origine di questo senso cotanto sviluppato in alcune specie animali (uccelli migranti, cani, cavalli, ecc.) ed in alcune razze umane inferiori (Negri, Indiani, Pelli-rosse, popolazioni nomadi), presto si accorge che conviene anch'esso ridurlo in gran parte ad un'elaborazione inconscia

di sensazioni ed imagini motrici (1). Colui che gode la facoltà d'orientarsi facilmente in un luogo ove è già stato una sola volta, possiede un senso squisito dello spazio, cioè si rappresenta idealmente nel modo più esatto, preciso e corretto la successione e relazione di contiguità delle sensazioni muscolari da lui provate la prima volta. In sostanza, il fatto apparentemente così singolare d'un animale che ritorna dopo lungo tempo sul cammino già percorso e non sbaglia nel raggiungere la meta, o d'un uomo che dopo essere stato per brevi ore in una città ne riconosce, tornandovi, la conformazione e fisonomia delle strade e delle case, si spiega mercè la stessa operazione psichica che abbiamo studiato noi nelle nostre ricerche precedenti. Ma si può provarlo anche mercè esperimenti diretti. Si conduca un uomo in un viale, gli si faccia percorrere una data parte di esso a occhi chiusi, poi lo si inviti a ripetere più volte percorsi eguali; oppure si pratichi tale esperienza facendogli apprezzare, senza il sussidio della vista e mercè i soli passi, l'ampiezza d'una sala o d'un tempio. In ambo i casi, se si bada a che il soggetto distragga l'attenzione dal numero, dalla rapidità ed ampiezza de' suoi movimenti d'incesso, si vedranno errori notevoli così nell'apprezzamento, come nella riproduzione della lunghezza percorsa o mentalmente misurata. L'esercizio però raffina sempre questo senso di orientamento, come accresce nei funambuli la facoltà di equilibrarsi, o nei musicisti quella di suonare, o nei pittori quella di tracciare linee simmetriche. Chi passeggia spesso per l'aperta campagna valuta le distanze e si orienta meglio di chi non esce mai dalla propria casa, nè vi hanno fra le persone sedentarie individui di sì squisito senso spaziale, come sono il viaggiatore dei deserti, il marinaio, l'alpinista. Sono questi i casi di massimo sviluppo o, come stupendamente scrive l'Arndt (2), di *acroestesia* del senso muscolare.

Del resto, da lungo tempo i medici, massime i neuropato-

(1) Cfr. Viguier, *Le sens d'orientation et ses organes chez les animaux et chez l'homme*, nella « Revue internationale des sciences biologiques », 1883 (Cfr. « Rev. philosop. », 1882, vol XIV, p. 1).

(2) Arndt R., *Lehrbuch der Psychiatrie*, Wien, 1883, opera piena di ammirabili concetti originali, e perciò ancora poco apprezzata, seppur compresa, dagli empirici della vecchia scuola psichiatrica, i quali si spaventarono dei molti neologismi dell'autore, confondendo il valore dei simboli con quello delle nuove idee da essi rappresentate.

logi, applicano metodi e processi tecnici consimili all'esame clinico dei disturbi del senso muscolare (1). I casi in cui questo senso si altera confermano la sua alta importanza psicologica: sfortunatamente, non venne per anco investigato con bastante accuratezza il suo morboso esagerarsi (iperestesia), mentre possediamo numerosissime indagini sulle sue alterazioni per difetto negli atassici ed in altri malati affini (ipo- ed anestesia) ed alcune anche sui singolari suoi pervertimenti negli alienati (parestesia). Anche questi esami clinici si fondano sulla riproduzione d'un dato movimento, ossia d'una data ideazione motrice complessa, e sul sentimento di sforzo che l'accompagna. Tutti gli elementi che compongono un atto motorio qualsiasi, cioè l'energia, l'ampiezza, la rapidità, la durata, la direzione del movimento, e in seguito la situazione definitiva del gruppo muscolare contratto e la posizione assunta dalla parte del corpo che fu mossa, corrispondono ad altrettante sensazioni od associazioni di sensazioni distinte, vuoi relative al tendersi ed al rilasciarsi delle fibre contrattili, vuoi relative alle pressioni svariatissime operate sui tendini, sulle aponeurosi, sui legamenti, sulle ossa, sulla pelle, sui vasi, sui linfatici e sui nervi componenti l'arto. La delicatezza del senso muscolare dipende dal coordinarsi di tante e sì svariate impressioni e dal riunirsi di tanti e sì diversi fattori, che la rappresentazione mentale d'un movimento anche semplicissimo è disforme dal vero quando uno solo ne manchi, e ne nasca perciò disarmonia nel loro insieme. Si perfeziona cotale rappresentazione col ripetere più volte lo stesso movimento: si altera invece nelle malattie, in cui per un processo morboso speciale venga rotto l'accordo fra gli elementi nervosi che trasmettono ed elaborano le impressioni prodotte dal contrarsi dei muscoli. Ne segue che ciò che si lede nell'atassico, nel paralitico, nell'isterica, nel catalettico, nell'ipnotizzato, oppur anco in certi deliranti paranoici, melanconici, maniaci e stupidi, è il processo genetico del concetto di spazio. A cotali individui, non solo viene meno la facoltà di distinguere ed apprezzare le distanze percorse da un arto, o la posizione assunta dal loro corpo e dalle loro membra sospese nell'aria, ma cessa pure la funzione psichica delle imagini motrici; per cui essi non hanno più una rappresentazione mentale dello spazio conforme alla realtà obbiettiva, riproducono goffamente un dato

(1) Cfr. il mio *Manuale* già cit., vol. I, pag. 399 e segg..

movimento, e non si orientano più senza il sussidio degli altri sensi, le cui impressioni anzi raggiungono un'intensità maggiore così da sostituirsi alle impressioni muscolari mancanti e da diventare le loro equivalenti nella pratica quotidiana (1).

Una non lieve obbiezione può farsi tuttavia, tanto alle mie esperienze in genere, quanto a questi confronti fra lo stato normale ed i detti stati morbosi: ed è tratta dall'influenza modificatrice e perfino perturbatrice dell'attenzione. Questa esercita di sicuro un altissimo ufficio nella rappresentazione mentale dello spazio basata sulle sole sensazioni muscolari, di guisa che il valore delle esperienze fatte sul senso di forza varia a seconda dell'intensità sua; — ma qual'è d'altronde il fenomeno della vita psichica cosciente sottoposto all'analisi sperimentale, che non cangi nella sua espressione secondo lo stato della facoltà attentiva? In chi esamina i dati numerici della psicometria (misura del tempo di durata dei processi psichici elementari o complessi), insorge il dubbio che la causa più diretta ed immediata delle oscillazioni e varietà individuali stia appunto nel differente potere d'attenzione nei varii momenti biologici dello stesso soggetto, o fra i diversi individui: il Buccola chiamò infatti acutamente il processo sperimentale della psicometria il « dinamometro dell'attenzione ». Anzi, alcuni sperimentatori, per ridurre la cronometria del processo psichico al più stretto suo significato, eliminano dal còmputo del valore medio normale tutte le cifre che divergono soverchiamente in più, e considerano invece le cifre minime, o accostantisi alla variazione minima, come quelle esprimenti con maggiore esattezza la reale durata del fenomeno (2). Nel caso nostro, dove si dovrebbe riprodurre un valore tipico reale, codesta eliminazione dei valori erronei per eccesso o per difetto non si può operare in modo altrettanto sicuro, prima perchè l'esperimento è rivolto

(1) Con ciò si spiega il così detto « fenomeno del Romberg » nella tabe spinale: i malati, avendo leso il senso muscolare e la sensibilità tattile, hanno bisogno della vista e del senso di pressione (appoggio d'un bastone) per reggersi in piedi e camminare.

(2) L'Exner, ma specialmente Guicciardi e Tanzi sono di questo parere. Veggasi: Guicciardi e Tanzi, *Il tempo di reazione negli allucinati acustici paranoici*, « Riv. sperim. di Freniatria », 1884, Parte I, pag. 357. — Cfr. anche Buccola, loc. cit., pag. 154. — Wundt, *Grundz. d. physiol. Psychologie*, Bd. II, Sez. IV, cap, XV e XVI. — Obersteiner, *Exper. researches on attention*, nel « Brain », 1879.

a stabilire la pertinacia della memoria organica muscolare, e ciò diminuisce la parte spettante alla psiche cosciente: poi, perchè nel giudicare, secondo il metodo usato, se la riproduzione d'uno spazio lineare mercè il sentimento di sforzo sia esatta, non possediamo il criterio delle frazioni del tempo, che nell'esperienza psicometrica si esprime in millesimi di secondo, mentre nella nostra, concernente piccoli spazii, questo avrebbe dovuto esprimersi in frazioni inapprezzabili ai nostri sensi. Ben è vero, che per rappresentarci idealmente l'atto di riprodurre una linea retta di 3 centimetri, e per distinguere questa da un'altra linea di 6 centimetri, ci gioviamo anche della durata dei movimenti impressi ai nostri muscoli, poichè, supponendone eguali la rapidità e la intensità, sta il fatto che nel percorrere una data distanza *AB*, lunga come la metà di una *AC*, noi impiegheremo anche la metà del tempo. Tuttavia, per uniformarmi al concetto testè accennato relativo all'influenza dell'attenzione, ho anch'io eliminato gli errori eccessivi, cioè le riproduzioni con linee troppo lunghe o troppo corte; restano pur sempre legittime tutte le conseguenze psicologiche che si possono dedurre dalle mie ricerche.

Cercando poi di concentrare la massima attenzione sul fenomeno psichico esperimentato, e specialmente eliminando le cause estrinseche d'errore (impressioni simultanee, resistenza diversa della matita, della carta, attriti, rumori, ecc.), mi sono messo, come dissi, in condizioni analoghe allo studioso di psicometria. Noto però un fatto: l'intensità dell'attenzione ha avuto la sua massima influenza nelle ricerche della quinta serie, cioè nella riproduzione di imagini spaziali composte, di linee parzialmente divise, di lunghezze assommantisi in una sola. In tal caso, la riproduzione dà luogo in generale ad errori tanto più piccoli, quanto più viva è l'attenzione con cui si seguono i diversi movimenti incaricati di tracciare ciascuna posizione di linea, e si comprende come potendo l'attenzione variare di intensità nei diversi momenti dell'esperienza, e quindi nelle diverse porzioni dello spazio riprodotto, s'abbia anche tanto frequentemente la presenza di porzioni lineari diverse l'una dall'altra, per quanto subbiettivamente ritenute eguali (1).

(1) Questa continua variabilità della nostra attenzione mostra com'essa pure dipenda da condizioni biologiche, e non sia nient'affatto la facoltà primordiale dello spirito in cui si rivela la coscienza dell'io, come voleva il Leibnitz (*Opera philosophica*, ediz. di Erdmann, p. 715). L'attenzione non

X.

Vediamo ora di trarre, dalle conclusioni cui siam giunti mediante queste ricerche, qualche corollario intorno alla natura psicologica del concetto di spazio.

A) E in prima ci colpisce, ma non ci sorprende, il fatto che anche nelle rappresentazioni spaziali domini la legge numerica di distribuzione dei valori singoli attorno ad una media, legge che troviamo del resto in tutti i fenomeni biologici e psicologici, come altresì nei fisici (Laplace, Poisson, Quetelet). Si ripete e conferma cioè il principio naturale che le oscillazioni in più o in meno d'un dato fenomeno si ripartiscono in modo uniforme di qua e di là dell'asse mediano nella curva delle probabilità, quando almeno si prenda in esame il numero sufficiente di casi. La « media », come dimostrai lungamente altrove (1), è il prodotto d'un nostro processo mentale di generalizzazione, ed alla stessa guisa il « valore tipico » dei miei esperimenti, come di quelli psicometrici e psicofisici, è un'entità astratta, un'idea generale, un segno o simbolo, per dirla col Taine, in cui si integrano centinaja e migliaja di impressioni individuali e trasmesse ereditariamente nella specie. Figurarsi mentalmente una linea di 3 centimetri e riprodurla venti, cinquanta, cento volte, è la stessa cosa del rappresentarsi idealmente l'imagine media o tipica d'un cristallo, d'un tavolo, d'un albero, d'un uomo. Ciascheduna imagine concreta o reale d'una distanza lineare lunga 3 centim., oppure di un solido cristallino poliedrico, o d'un essere organizzato fornito di radice, di caule e rami, ha i suoi caratteri individuali, per così dire, specifici, che la rendono qualche cosa di diverso dalla rappresentazione astratta d'una linea-tipo, d'un cristallo-tipo, d'un albero-tipo. Codesti caratteri poi oscillano anch'essi attorno ad un carattere-tipo, in cui si riassumono e generaliz-

è nè una « facoltà », nè un « potere », ma semplicemente il processo per cui in un dato momento una data rappresentazione od emozione entra e si mantiene nel campo dell'appercezione interna (Cfr. Wundt, l. cit., I, 231).

(1) Cfr. la mia *Critica e riforma del metodo in Antropologia,* già cit. massime al cap. II, III, V e X, pag. 13, 27, 66 e 155.

zano le spiccate qualità di ciascuno. Laonde non dobbiamo meravigliarci se, tanto nel reagire con la mano ad uno stimolo elettrico o luminoso (psicometria), o nel valutare le minime differenze fra due pesi o fra due suoni (psicofisica), o nel riprodurre una linea rappresentata idealmente o impressa nella memoria come imagine visiva e motrice (mie esperienze), noi commettiamo gli stessi errori negativi e positivi, quanto nello imaginare un cristallo di pirite più grande o più piccolo, o un albero a foglie più colorite o più pallide, o una qualità morale più o meno sviluppata di quel che siano nel fatto reale. Solo vi è la difficoltà d'assegnare una misura esatta a quel *più* ed a quel *meno* che la nostra mente aggiunge o toglie al valore tipico, sia questo uno stimolo, una lunghezza, un corpo, una proprietà fisica, una dote morale. Alcuni di tali valori sono suscettivi di misurazione pei nostri mezzi di conoscenza, altri no, ma noi possiamo rappresentarceli tutti, almeno psicologicamente, come quantità variabili.

Ciò val quanto dire che alle rappresentazioni di spazio si applicano pure le leggi della psicofisica. Già il nostro processo tecnico di ricerca si palesa subito come un'applicazione dei tre metodi cui la scuola del Fechner ha ricorso nell'indagare il rapporto fra l'eccitazione e la sensazione; solo che qui la formula psicofisica viene considerata sotto altro aspetto, cioè applicata al rapporto fra il complesso delle imagini motrici elementari e la rappresentazione ideale di spazio. Pertanto, il primo metodo, *delle minime differenze percepibili*, è messo in opera quando compariamo mentalmente due o più imagini qualsiansi di spazio lineare e ne percepiamo la diversa lunghezza: questa percezione, noi lo abbiamo dimostrato, è possibile solo entro certi limiti, cosicchè in tutte le rappresentazioni spaziali esiste un momento in cui la differenza loro diviene per noi inapprezzabile. Chiamando δ la minima differenza percepita, possiamo raffigurarcela col simbolo $\pm\delta$, e come nelle indagini psicofisiche la sensibilità si addimostra tanto più squisita quanto più piccolo è il valore di $\pm\delta$, così anche il concetto di spazio dovrà giudicarsi più esatto quando δ scenderà al limite minimo possibile.

Il secondo metodo, *dei casi veri e dei casi falsi*, ci dà ragione del rapporto fra la rappresentazione mentale e l'imagine reale di uno spazio: noi tendiamo a falsare quest'ultima (casi falsi) con una proporzione di volte infinitamente superiore al numero di quelle in cui ce la rappresentiamo al vero (casi

veri). Anzi dobbiamo riconoscere che, se nella sensibilità spaziale l'apprezzamento personale, dipendendo da condizioni fisiche e fisiologiche più dirette, raggiunge un certo numero di volte l'esattezza o verità, invece nella ideazione spaziale (rappresentazione e riproduzione di imagini) agiscono certamente fattori assai più complessi, come sono appunto le condizioni psichiche di coscienza, fino a perturbare e ad allontanare dal reale il nostro apprezzamanto mentale. Vi è però un punto di indifferenza in cui le proporzioni delle rappresentazioni erronee e delle esatte sembrano equilibrarsi, ed è, come dissi, per gli spazii lineari grafici di circa 3-4 centimetri.

Finalmente, col terzo metodo, *degli errori medii*, noi ci spieghiamo l'esistenza di valori positivi e negativi nella serie totale dei nostri esperimenti, sui quali già mi sono intrattenuto abbastanza per non ripetere il già detto.

B) Un secondo corollario importantissimo fu pure da me accennato, cioè l'analogia che le mie esperienze pongono in luce fra la rappresentazione dello spazio e quella del tempo. L'analogia in discorso è ricavata dalla proporzione con cui si presentano i valori positivi ed i negativi secondo le varie lunghezze rappresentate e riprodotte; ho dimostrato infatti che noi tendiamo ad aumentare i piccoli spazii e a diminuire i grandi. Ora, ad una legge consimile va subordinata la riproduzione mnemonica dei tempi, come provarono le indagini già antiche del Vierordt e della scuola di Tübingen (1), e le più recenti della scuola di Wundt (2). Vi è un punto di indifferenza, tanto nelle rappresentazioni di tempo, quanto in quelle di spazio: al di sotto di esso i tempi e gli spazii vengono stimati più grandi, al di sopra, invece, più piccoli. Chiamando θ e Σ questi due punti mediani, si trova che i valori $+\tau$ e $+\varsigma$ spesseggiano da un lato, e i $-\tau$ e $-\varsigma$ dall'altro lato del tempo o spazio indifferente: ossia noi ci rappresentiamo ordinariamente i tempi superiori a 0''.755 (Vierordt) e gli spazii su-

(1) Vierordt, *Der Zeitsinn nach Versuchen*, Tübingen, 1868. Fra i suoi discepoli meritano menzione l'Hoering (1864) ed il Mach (1868). — Cfr. Buccola, *La legge*, ecc., cap. xiii, pag. 369, e Wundt, *Grundzüge d. phys. Psychologie*, Bd. ii.

(2) Kollert, *Unters. über den Zeitsinn*, ed Estel, nei « Philosophische Studien », Bd. i e Bd. ii, 1881-84. — L'Estel però nega l'applicazione della legge psicofisica al senso del tempo.

periori a 3-4 centimetri (Morselli) con le formule $\theta + \tau$ e $\Sigma + \varsigma$, i tempi e gli spazii inferiori al punto d'indifferenza con le formule $\theta - \tau$ e $\Sigma - \varsigma$.

Le mie esperienze comprovano adunque, da questo aspetto, l'unità di psicogenesi dei due concetti di tempo e di spazio, rivelandoci una prima analogia cotanto intima nella loro riproduzione mentale. Ma ve n'è un'altra non meno espressiva, per quanto più prevedibile: gli errori sono stati, nelle mie esperienze, proporzionali alla grandezza degli spazii lineari riprodotti, come appunto furono proporzionali alla grandezza delle durate nelle esperienze imaginate dal Buccola sul senso del tempo (1). In sostanza, così il senso cronometrico come il senso spaziale si fanno meno precisi a misura che dobbiamo apprezzare quantità maggiori di tempo o di spazio: ciò almeno entro i limiti delle ricerche accennate, poichè io credo che la entità dell'errore vada, oltre un certo limite, esagerandosi sempre più, fino ad uscire da leggi psicologiche fisse. Allora però si tratta di quantità cronometriche e spaziali inaccessibili alla nostra esperienza.

C) Col fatto da noi osservato, che le rappresentazioni spaziali vengono riprodotte esattamente solo durante un certo tempo, e poi tendono ad impallidirsi se non vengano rinvigorite da novelle impressioni, abbiamo trovata l'applicazione delle leggi della memoria; e ne possiamo trarre un terzo corollario psicologico: che le nostre ideazioni derivano dal complesso delle imagini mnemoniche, e che queste, a loro volta, sono il prodotto dell'esercizio funzionale di determinati elementi organici (fibre muscolari, fibre e cellule nervose, ecc.). In tale corollario non vi è alcuna novità, ma solo l'interesse della conferma sperimentale diretta d'un principio psico-fisiologico ancora combattuto da alcuni.

Che la memoria abbia una durata, e che le imagini tendano a scomparire per dar posto ad altre, è un fatto di comune osservazione, il quale dipende precipuamente da due fattori, e cioè dalla intensità dell'impressione e dalla facoltà di ritenerla propria dei nostri elementi organici. Ma l'intensità può essere

(1) Buccola, *Il senso del tempo*, Comunicaz. al Congresso medico di Modena ed alla R. Accademia medica di Torino, nella « Riv. di Freniatria », 1882, pag. 258. — Vedi pure: *La legge*, ecc., loc. cit., pag. 377.

surrogata mercè la persistenza e mercè la ripetizione della stessa impressione: anche le impressioni debolissime, se tenaci e durature o se frequentemente provate, modificano stabilmente la struttura intima delle cellule nervose, come lo possono fare impressioni molto forti. In tutti i casi però le traccie di esse si offuscano dopo un certo tempo, e solo l'esercizio rende permanente la loro memoria. Così avviene che la rappresentazione spaziale è acquisita e non aprioristica, è induttiva e non intuitiva, mentre da sua parte il concetto astratto di spazio è tanto più sviluppato, quanto più vive e numerose furono le imagini residuatesi nei centri percettivi.

Se dovessimo di quando in quando perdere i ricordi delle sensazioni muscolari e tattili, perderemmo anche la facoltà di apprezzare lo sforzo, e così ci troveremmo costretti a rifarci da capo il processo formativo delle nostre rappresentazioni spaziali. Ciò conclude a dire che *il senso di spazio, come quello di tempo, sono il prodotto della esperienza*, o, per dirla filosoficamente, che i *concetti* di spazio e di tempo, per quanto astratti, derivano a posteriori, e non sono intuizioni nè categorie formali dello spirito. L'esercizio e l'abitudine hanno incarnato, per così dire, questi due concetti fondamentali nel processo psichico della nostra personalità, ed essi sono divenuti due fattori quasi organici della coscienza: forse ciascuno di noi, in vista della varietà e infinita possibilità di combinazioni delle impressioni e dei ricordi, si fa un'idea individuale diversa dello spazio e del tempo, come del resto ci dobbiamo fare un'idea individuale di colore, di forma, di peso e di ogni altra qualità dei corpi, non escluse le qualità morali.

In tutto il campo psichico domina dunque il principio kantiano della relatività della conoscenza, ed è questa la conclusione cui dovevamo giungere con le nostre indagini sul concetto dello spazio: poichè avremmo potuto porla già in principio del presente scritto come un postulato filosofico da convalidare sperimentalmente.

Torino, 21 febbraio 1886.

Prof. Enrico Morselli.

LA SOCIOLOGIA ODIERNA (*)

Si dissero indistintamente *Scienze Sociali* un certo numero di scienze concrete formate su l'esame di quei particolari fenomeni che si svolgono nelle società umane. Di esse, alcune riuscirono veramente sterili perchè organizzate senza spirito di sintesi, come ad esempio il *Diritto* che venne coltivato dagli avvocati, classe di persone che fan consistere la scienza in una perizia di pratica materiale; altre poi erano organizzate secondo il criterio di una esagerata astrazione e generalizzazione, e toccavano perciò l'estremo opposto, come l'*Economia Politica* che s' intrattenne per lungo tempo nella discussione metafisica della creazione del valore, e la *Morale* che si divertì nella soluzione del problema della sanzione della coscienza. Queste scienze erano quasi considerate come il centro di coordinazione della complessa fenomenologia degli aggregati umani. Alcuni dei principali fenomeni sociali, quali la *Religione*, il *Linguaggio*, l'*Arte*, erano studiati, perciò, in un modo così alieno da una vera sistemazione filosofica, che i profondi cultori della mitologia, della filosofia, della estetica, creando le basi dell'investigazione comparativa e della figliazione storica, non sospettavano di contribuire alla formazione di una scienza generale costituita da tutti quei risultamenti positivi. La *Storia* era considerata una erudizione accademica, studiata quindi da polverosi antiquarî, che si affaticavano nella loro critica a ristabilire serie dinastiche o a rivendicare glorie militari: essa, solo molto tempo dopo, raggiunse il suo destino filosofico, divenendo il mezzo di stabilire la continuità sociale nell' umanità, senza cui non è possibile conoscere le condizioni naturali e le forme del progresso. Ma la *Politica*

(*) Prefazione al *Sistema de Sociologia* di Th. Braga, trad. per la « Rivista » col consenso dell'A. da Tebaldo Falcone.

presentava inconvenienti anche maggiori! Come i teologi insorsero un tempo contro coloro che si dedicavano, senza vestire i loro abiti sacerdotali, alla esplorazione dei miti e della jerologia, così gli uomini pratici e privilegiati che avevano in mano il Governo consideravano la Politica un segreto di Stato, e le speculazioni circa questo ordine di fenomeni era un vero pericolo sociale, che conveniva scongiurare in tutti i modi, distraendo l'attenzione delle classi popolari dall'osservazione della cosa pubblica per mezzo di feste cesaree (*Panem et circenses*), o seppellendo nelle Bastiglie chi, senza partecipare al potere, osava discutere le manifestazioni dell'Autorità. Sicchè la Politica era abbandonata alla pratica ministeriale, significando appena la somma dei motivi dell'azione governativa, e comprendendo perciò nella sua nozione volgare tutti i delitti del potere personale, tutte le violenze di un empirismo che vorrebbe arrestare la evoluzione sociale in nome dell'ordine.

La mancanza di una scienza generale, formata mediante la contribuzione di tutte le scienze concrete della fenomenologia sociale, non permetteva di assorgere allo spirito di connessione, a questo alto grado di filosofia positiva, che procurando il concatenamento e la mutua dipendenza dei fatti dalla teoria, è il connettivo fecondo tra le varie parti delle singole branche speciali. In questo stato di elaborazione scientifica la Politica pretendeva di rappresentare per sè sola la scienza generale degli aggregati umani, obbedendo all'illusorio concetto che le società sussistono per virtù dell'azione governativa, e fioriscono e decadono secondo la varia influenza dei Governi.

Intanto gli studî di antropologia e di psicologia, di etnografia e di statistica, trovando le relazioni tra i fenomeni sociali e la dipendenza anteriore delle leggi organiche e mesologiche, iniziavano il criterio del positivismo nella spiegazione dei fenomeni sociologici, dimostrando che questi fenomeni sono quasi tutti indipendenti dalla volontà e dall'azione individuale. E la storia comparata, alla sua volta, studiando le istituzioni sociali che si trasformano di civiltà in civiltà, quali la famiglia, la proprietà, il linguaggio, l'arte, la morale, diminuiva quell'importanza che s'avevano le alte individualità, i grandi uomini delle nazioni, quali personificazioni mitiche delle forze immanenti nelle società. Come un pedagogo, per ciò che non può facilitare le condizioni di sviluppo intellettuale del giovinetto obbligando questo a ritenere alquante nozioni come vere, solo per la sua autorità e per intimazione bruta, estingue in

lui la spontaneità naturale; in egual maniera i politici empirici, nella falsa idea dell'azione individuale sugli aggregati sociali, non han fatto altro che abusare della forza, distruggere le energie nazionali ed imbarazzare stupidamente il cammino dell'umanità. Basta paragonare i veri e straordinarî progressi intellettuali ed economici dei popoli, con quelli assurdi della loro organizzazione politica, — quali l'organizzazione scientifica dell'istruzione pubblica coesistente nella stessa amministrazione centralista con la religione di stato, o il largo svolgersi dell'attività industriale e gl'impedimenti che poi a lei vengono dal reclutamento e dalla sterilità parassitaria dei grandi eserciti, — basta questo paragone così facile per vedere quanto sia irrazionale la politica empirica, che produce nella società ruine più profonde che non siano quelle dei ciarlatani.

Senza dubbio uno dei gradi più spontanei del positivismo è il convincimento dell'invariabilità delle leggi naturali. Ora molto tardi i fenomeni sociali poterono riguardarsi, come queste, invariabili per essere scientificamente studiati, e molto tardi furono eliminati gli arbitrî dell'autorità, che complicavano il problema rendendo impossibile ogni previsione sociologica.

È al nostro secolo che spetta la missione di completare il quadro delle scienze cosmologiche e biologiche col nuovo gruppo delle scienze sociologiche, ricercando la mutua dipendenza che le collega, ponendole in relazione mediante le deduzioni di leggi generali, ed aprendo così nuovi orizzonti ad uno spirito nuovo di sintesi, che è la filosofia positiva abbozzata dal genio di Augusto Comte. Ed ecco la creazione della *Sociologia*, che è stata possibile solamente dopo i progressi della biologia nel principio di questo secolo, e dopo che le scienze si divisero in un gran numero di branche speciali e concrete, di cui ciascuna investiga dati fenomeni sociali.

Dopo questa condizione generale, la Politica prende il suo posto di scienza di applicazione, come l'agrimensura in rapporto alla matematica, o l'arte del pilota in relazione alla astronomia, o la metallurgia in relazione alla chimica, o la medicina alla biologia. Questa relatività essenziale e subordinazione allo spirito sintetico è il primo carattere della positività in Politica, la quale, come scienza di applicazione, sarà così di più in più positiva, quando, come mezzo di coordinazione delle forze sociali, realizzerà la conformazione degli atti con i principî. In questa maniera, comprovando le deduzioni della sociologia, la Politica da sua parte sarà fecondata nella

pratica di nuovi principî astratti da questa scoperti, nella stessa guisa che le arti tecnologiche provando le leggi generali della fisica e della chimica allargano il loro campo di produzione industriale. Quello che vediamo con l'agronomia rispetto alle pratiche tradizionali della coltura agricola, sarà pure con la Politica positiva, che tende ad eliminare l'empirismo perturbatore delle caste privilegiate o dinastie, e del favoritismo ministeriale, stabilendo la coordinazione dei fattori sociali nella perfetta conoscenza scientifica di essi fattori. Le grandi crisi alimentarie, come le fami periodiche dell'Età Media, cessarono con i soccorsi dell'agronomia; così saranno scongiurate le crisi sociali, come le guerre internazionali, le ostilità, le repressioni preventive, la imposizione di istituzioni caduche ed abusive, le sommosse delle classi, quando le energie sociali saranno coordinate con criterî scientifici, che nella azione governativa si esprimono colla nozione positiva della Politica. Questo rinnovamento del criterio filosófico è una garanzia sociale.

La difficoltà di organizzare nel suo complesso la scienza astratta della sociologia è di ostacolo in certo modo alla costituzione positiva della Politica, cioè a dire alla costituzione della Politica come scienza concreta o di applicazione. Nello stato attuale di questo ordine di studî si notano due processi nella organizzazione della sociologia, conformi ai mezzi metodologici impiegati dai pensatori. Alcuni cercano di stabilire leggi generali, accumulando *induzioni* sulla base di un gran numero di fatti tolti dai racconti dei viaggiatori, dagli usi e costumi dei varî popoli, comparandoli con quelli di altre epoche storiche, coordinandoli in una successione evolutiva e procurando così di determinare le origini organiche della Società. Altri ricavano *deduzioni* dal cammino generale delle grandi razze progressive e delle più alte civiltà, per poi trarre le *previsioni* scientifiche circa le tendenze delle società e i mezzi di coadiuvarle in una maniera pratica al più facile ottenimento di uno stato normale. Ecco le due scuole, dette *etnografica* l'una, e l'altra *positiva*. Spencer, Letourneau e gli etnologi tedeschi, come Waitz e Wundt, considerano la sociologia come una etnologia, e s'ingolfano nella complicazione descrittiva dei fatti concreti rimontando al passato, oppure cominciando le loro ricerche dalle società selvaggie e rudimentali. Il metodo è errato, perchè la condizione filosofica della sociologia consiste nelle considerazioni d'*insieme* e non

di dettaglio, e nello stabilire *previsioni*, le quali sono possibili solamente se si osservi nella maniera più generale il cammino delle più elevate e complete civiltà. Pochi filosofi comprendono il carattere peculiare del *criterio deduttivo* in sociologia. Quando G. B. Vico, nel secolo passato, speculò sull'origine della umanità o della civiltà fra le nazioni, accumulò tutti i fatti *deduttivi* conosciuti per l'erudizione dei suoi tempi, riducendo queste opinioni disperse allo stato di scienza. E perchè nel suo tempo non era possibile la concezione di una sociologia, egli chiamò la scienza che già presentiva, in mancanza di miglior titolo, *Scienza nuova, per servire alla conoscenza della natura delle nazioni*. Il materiale di erudizione aumentò nel nostro secolo con l'etnologia, la preistoria, la mitografia, la demopsicologia, con la letteratura delle varie nazioni; ma lo spirito filosofico non fu raggiunto dai critici, che si dibattono ancora per dare un significato generale alla somma di questi fatti concreti. Gli Inglesi la chiamano *Folk Lore*, e lo Spencer *Sociologia*. La stessa confusione regna in Germania.

Una tal scienza è *descrittiva*, e perciò subalterna, e non forma la scienza generale e astratta degli aggregati umani, che conduce a stabilir *previsioni*, il cui destino è l'applicazione pratica per mezzo della Politica. Convien distinguere i due processi metodologici: la sociologia descrittiva coordina per mezzo di *induzioni* in un gruppo più o meno artificiale tutte le manifestazioni degli aggregati umani, o si fonda per un lavoro deduttivo su gli elementi organici e primordiali della società, e su quelli della ricostruzione storica dell'evoluzione dei diversi stati e tipi sociali, quali le forme normali che tendono a prevalere nell'esistenza sociale.

Semplifichiamo i due processi. Paragonando le manifestazioni degli aggregati umani al movimento di un corpo nello spazio, quegli atti possono essere descritti secondo le parti singole di una macchina locomotrice: così una sociologia concreta può esser divisa in due parti capitali: *Agenti diretti* del movimento e *Agenti riflessi*. Gli agenti diretti sono *Eccitanti*, come le *necessità*, gli *istinti*, le *passioni*, i *sentimenti*, le *opinioni*; e *Attuanti* che comprendono gl'immediati, per esempio la famiglia, la tribù, la nazione, l'associazione, e gli automatici, quali i *costumi*, il *linguaggio*, la *religione*.

Gli agenti riflessi si manifestano in diverse condizioni: 1° *Trasmettendo l'azione*, come il commercio, i contratti, la scrittura, la giustizia; 2° *Obbedendo o resistendo*, come la tra-

dizione, l'imitazione, il culto, lo Stato, la morale; 3° *Dirigendo l'azione*, come il governo, la polizia, l'amministrazione; 4° *Aumentando l'azione*, come l'insegnamento, i viaggi, le alleanze e federazioni; 5° *Moltiplicando i movimenti*, come le invenzioni, le scienze, le industrie, l'arte; 6° *Sostenendo le connessioni di parti remote*, come la Costituzione, la Politica e il sentimento nazionale; 7° *Facilitando i movimenti nella loro coesistenza e indipendenza*, come la libertà e la civiltà.

Conosciamo bene quanto sia artificiale questo processo, e che le analogie possono ricercarsi o nella meccanica razionale, come pensa Sophie Germain, o nelle funzioni organiche, come fa lo Spencer; ma, fatta la descrizione dei fenomeni in tal modo, con un tale ordine, che si conchiude? Niente, perchè questo materiale accumulato non porta a deduzioni finali. In una scienza generale ed astratta deve predominare la sintesi su l'analisi e le nozioni esplicite su l'accumulazione dei fatti impliciti. È per questo che la sociologia, come scienza fondamentale, deve cogliere il fenomeno sociale nelle sue più elevate manifestazioni, come le civiltà ariane, e tra queste studiare specialmente le civiltà europee come il campo unico di *previsioni*, e trarre le sue deduzioni dal cammino della civiltà occidentale.

Come esempio dell'applicazione del *metodo deduttivo*, presentiamo il quadro degli elementi che costituiscono la società:

1° Tipo: riunione di *famiglie* legate da parentela o dall'autorità paterna, dando luogo alla *tribù genealogica*, alla *aristocrazia* militare o della nascita, a una *sovranità* ereditaria o elettiva, a un *senato* o consiglio degli antichi o *Pari*, e ad un *Culto domestico*.

2° Tipo: riunione di famiglie legate dalla dipendenza e garanzia dello stesso suolo, formando la *tribù locale*, vivendo col *lavoro agricolo* e *industriale*, dando luogo a ordinamento e stabilità civile, allo *statuto territoriale* o al *municipalismo*, con una *proprietà comune* e *Culto pubblico*.

3° Dall'incontro e dalla fusione di questi due tipi sociali si stabiliscono le seguenti relazioni: *a*) scambio di prodotti tra le classi agricole o sedentarie con la tribù familiare, per il *commercio*; *b*) lotta tra i due elementi, ora prevalendo la base genealogica con la sovranità, ora l'elemento locale o borghese con la *democrazia*, con la *Repubblica* e il *proletariato*.

4° In ciascuno di questi elementi si producono altre differenze profonde: *a*) nella tribù genealogica prepondera la classe

che ha il privilegio del culto o il *sacerdozio*, come casta, confondendo il potere spirituale con il temporale nella *teocrazia*; *b*) o per circostanze storiche predomina la classe guerriera, l'*aristocrazia*; *c*) in questa, se essa s'impone alla *sovranità* con la subordinazione gerarchica delle persone si ha il potere feudale o *feudalismo*; *d*) se la sovranità si appoggia su l'elemento locale, divenendo esclusiva, si avrà la *monarchia*, nelle forme *imperiale*, *dinastica*, *assoluta* o *costituzionale*, secondo le relazioni di dipendenza tra l'elemento aristocratico e il democratico.

5° In questa disintegrazione sociale progressiva si ha il fenomeno dell'eliminazione graduale del tipo genealogico e della preponderanza del tipo locale: *a*) prima per la fatalità biologica della decadenza ed estinzione delle aristocrazie; *b*) e poi perchè i re o imperatori, che concentravano nella loro persona tutti i poteri, vanno lentamente abdicando: il potere militare a *generali*, organizzandosi la forza pubblica della milizia e polizia; la volontà o arbitrio dispotico in una *legislazione* scritta, che regola le relazioni sociali nei loro mutui interessi; l'intervento dell'autorità in un tribunale di *giustizia*, vigilante all'osservanza delle regole od obbligazioni costituite; il *governo* o esercizio del potere esecutivo è dato ai più competenti, o ad un consiglio di *ministri*, finchè il re rappresenta quella finzione parlamentare espressa nella frase: *Il re regna e non governa.*

6° Terminata l'abdicazione della sovranità, ancora conservata per il sofisma di un accordo ed equilibrio tra l'elemento aristocratico e il democratico (costituzioni monarchico-rappresentative) si arriva alla concezione razionale di un centro coordinatore di tutte le energie sociali, come sintesi degli interessi generali (*Stato*), che, per mezzo dell'eguaglianza innanzi alla *legge*, opera l'identificazione degli antichi elementi personali e locali in una stessa unità (*Nazione*), che si fortifica legando tra loro i cantoni o le provincie in un patto volontario e bilaterale di *Federazione.*

Solo dopo questo ordinamento deduttivo dei fatti sociali è possibile stabilir *previsioni*, che dirigano le applicazioni pratiche della politica.

Perchè la sociologia possa raggiungere la conoscenza completa del fatto sociale e di tutti gli elementi di questo, deve servirsi di molte scienze concrete, sia studiate senza lo spirito di connessione, sia ridotte ad applicazioni materiali, siano pure quelle appena abbozzate, come la *demografia* e la *demopsicologia*. Però nello stato presente le nozioni generali sulle quali

essa si fonda, già possono esercitare una attiva influenza sullo svolgimento rapido di quelle scienze concrete, come vediamo nella trasformazione operata dalla scuola storica nella concezione scientifica del Diritto, o dal criterio di figliazione e dall'analisi comparativa nell'esame delle religioni. Donde risulta un'azione riflessa, che renderà sempre più prossimo il giorno in cui la sociologia sarà completa, deduttiva nei suoi processi, una vera fisica sociale, come la disse Augusto Comte. La politica, come scienza concreta e di applicazione, diverrà per la sociologia un mezzo sperimentale di verificazione, nella stessa maniera che la pratica medica è anche un mezzo di comprova delle leggi biologiche; in questo intuito è già possibile la esistenza di una politica positiva, perchè si riconoscono leggi sociali di una variabilità pari a quella delle leggi cosmiche, la cui energia bisogna mettere a profitto, e tendenze che bisogna secondare, perchè diventino reali avvenimenti. La politica positiva è la scienza che coordina tra loro i movimenti sociali secondo il cammino della minore resistenza; la politica empirica, sconoscendo l'invariabilità delle leggi sociali, sterilisce quella energia con una violenza bruta, complicando il problema della esistenza sociale e sottomettendosi infine all'ordine delle cose. Il vecchio aforisma *Fata viam inveniunt* esprime questa resistenza della condizione naturale all'arbitrio delle volontà irrazionali di quelli che governano: i progressi umani sono stati realizzati fino ad oggi per la sola *evoluzione*, per le forze latenti vale a dire di una coordinazione spontanea, che sono per sè la manifestazione secondaria delle leggi che regolano i fenomeni sociologici.

Quando non si conoscevano le relazioni di dipendenza dei fenomeni sociali da altri fenomeni di ordine biologico e cosmologico, non era possibile costituire a scienza quella complessa varietà di fatti, che sono i modi di essere delle società umane, e che erano l'obbietto di tante altre scienze descrittive.

Più tardi però si stabilirono le relazioni di dipendenza tra materia bruta e materia organica, distruggendo la supposta soluzione di continuo tra il mondo fisico e il mondo morale; e più tardi ancora fu riconosciuta la subordinazione della volontà individuale alle leggi invariabili della natura, il che, lungi dall'offendere la nostra individualità, ci fortifica per la necessità di una conoscenza sicura di queste fatalità cosmiche. Tali furono i progressi che ci condussero alla prima sistemazione della nuova scienza della sociologia. Le speculazioni per

i fenomeni sociali, secondo le vecchie nozioni teologiche e metafisiche, non avevano una base obbiettiva, e perciò la imaginazione prevaleva sull'osservazione, fabbricando sistemi sociali o utopie, come le opere di Platone, Rousseau, Fourrier. Altri speculavano su di un cumulo di elementi obbiettivi, ma senza un punto di vista sintetico, perchè non era ancora stabilito il campo dell'osservazione sociale per mezzo della nozione di una continuità storica, come fecero Aristotele, Machiavelli, e in generale tutti gli osservatori analitici sia del campo giuridico, come Vico, Montesquieu, Savigny, Carlo Comte; sia del campo morale, come Holbach nella sua Ethocrazia; sia dal campo economico, come Adamo Smith e Dunoger. Il rinnovamento della storia nel secolo XIX facilitò le condizioni per la formazione della sociologia, giacchè con la storia si determina la solidarietà obbiettiva della specie, e si acquista la nozione della continuità soggettiva espressa volgarmente e filosoficamente nella parola « Umanità ».

La sociologia, come scienza generale, corregge questa erudizione frammentaria e senza scopo con cui sono studiate le scienze sociali concrete del diritto, della morale, della letteratura, dell'arte, della geografia, dell'archeologia, della cronologia, della statistica, dell'economia politica, dell'etnologia, della filologia, e di tanti altri capitoli importanti resi sterili in una particolarizzazione meschina.

Chi dice scienza, dice *previsione*: acquista valore ed importanza solo quel fenomeno naturale o morale che per la sua immutabilità può essere previsto. La sociologia, conducendoci alle previsioni sociali, realizzerà l'ordine di questi fenomeni manifestatisi in condizioni indipendenti dall'arbitrio individuale. E, come da ogni previsione procede un'applicazione, e da ogni teoria una pratica, alla scienza generale della sociologia seguirà un'arte correlativa, o la politica positiva. Esiste una sociologia, perchè anche oggi si possono indicare gruppi di *previsioni* nelle forme dell'attività, dell'affettività e della intellettività sociale, sostituendo alla teocrazia la sociocrazia. Allargare l'area di quelle previsioni, comprovarle e accelerarle con l'intervento politico o governativo e con la disciplina pedagogica: ecco il destino di questa scienza, che completa la sintesi obbiettiva per i dati del mondo esterno, e riorganizza la sintesi subbiettiva per la dipendenza dall'osservazione.

Lisbona, 1885.

TH. BRAGA.

ESTRATTI E NOTE CRITICHE

LE PROVE PALEONTOLOGICHE, ANATOMICHE ED EMBRIOLOGICHE DELL' EVOLUZIONE ORGANICA (*)

Natura od universo denominiamo quel complesso di corpi svariatissimi più o meno distinti fra cui viviamo e di cui siam parte. È sommamente importante per tutti l'aver concetti giusti intorno alla costituzione di questo sistema di cose, delle fasi che ha percorso, in una parola della sua storia.

Occorsero per fermo molti secoli di lavoro difficile e spesso inutile per abilitar l'uomo a guardar con fermezza le scene fugaci della fantasmagoria della Natura, a distinguere ciò che è fisso tra le fluttuazioni e ciò che è regolare tra le apparenti irregolarità. Nè dobbiamo meravigliarci se solo in questi ultimi secoli sorse nella mente umana il concetto di un ordine universale e di un corso ben definito, costante di avvenimenti, che noi denominiamo il corso della Natura. Però, una volta fermato, questo concetto del l'ordine della Natura divenne l'idea dominante del pensiero moderno; in guisa che, ritenendosi costante la legge di successione degli avvenimenti naturali e quindi non mai interrotta la relazione di causa ad effetto, non rimane nel corso generale della Natura alcun posto per un arbitrario ed inutile intervento di agenti soprannaturali.

Altri potrà qui avvisare che qualsiasi postulato riguardante le leggi universali del cosmo, per quanto oggi ben fondato, è soltanto grandemente probabile, e che l'asserto scientifico sul processo costante delle leggi naturali non esclude punto la possibilità che vi sia stato un tempo in cui la catena della causalità naturale sia stata interrotta: ed in cui potenze soprannaturali siano arbitrariamente intervenute per modificare il corso generale della Natura. Laddove però si asserisca che molte migliaia d'anni addietro verificaronsi avvenimenti in modo del tutto sconosciuto e contrario alle leggi esistenti della Natura, ogni onesto pensatore, che non desideri

(*) Questo articolo è estratto dal discorso inaugurale intitolato *L'influenza della biologia sul pensiero moderno*, che il prof. F. Gasco tenne nella grande aula della R. Università di Roma addì 5 novembre 1885. — Siamo dolenti che la ristrettezza dello spazio ci vieti di riprodurre integralmente l'importantissimo discorso del Gasco, che fu notevole non solo per la dottrina ed elevatezza dei concetti, ma anche per l'ardimento con cui l'illustre zoologo espose le moderne dottrine evoluzionistiche.

Nota della Direzione.

ingannar se stesso o gli altri, ha il diritto di pretendere che quest'asserzione sia confortata da prove degne di fede (1).

Per riguardo alla storia della Natura nei tempi antichi più o meno distintamente si ammise che i fenomeni naturali, simili a quelli che oggi si vedono, hanno sempre esistito: si ammise insomma l'eternità del presente stato di cose. Ma quest'ipotesi cadde di fronte a fatti chiari e nella loro semplicità eloquentissimi.

Di vero l'involucro terrestre, che puossi direttamente osservare, non è omogeneamente costituito: esso consta di numerosi strati di rocce svariate i quali, cronologicamente considerati, soglionsi raccogliere in quattro grandi divisioni stratigrafiche denominate gruppo prepaleozoico, primario o paleozoico, secondario o mesozoico, e terziario o cenozoico. Quest'ultimo si continua nel quaternario in cui figurano gli strati che si formarono più recentemente. Ogni gruppo scindesi poi in un certo numero di sistemi o periodi. E lo spessore totale di tutte queste formazioni stratificate, componenti il gran libro della Natura, oltrepassa i 40 chilometri.

Non v'ha dubbio che il periodo di tempo necessario per l'accumularsi di una così potente serie di rocce fu enorme. Nessuno può dire con qualche certezza di quanti milioni d'anni questo tempo si possa calcolare. La storia del nostro pianeta comincia colle prime formazioni sedimentarie, le quali permettono al geologo di stabilire colonne miliari sulla strada eterna del tempo. Facendo astrazione da quelle d'origine ignea, è dimostrato che tutte le rocce stratificate debbonsi all'azione degli agenti naturali sia per la corrosione e lavamento della terra asciutta, sia per l'accumularsi dei detriti o spoglie di piante e d'animali. Queste spoglie o resti di organismi, a tutti noti col nome di fossili, sono per la scienza documenti sommamente preziosi. Essi sono la prova incontestabile dell'esistenza di faune e flore vissute sulla superficie terrestre durante millennî e milioni d'anni registrati dallo spessore delle formazioni stratificate.

Le rocce sedimentarie e i fossili sono per la geologia ciò che le medaglie e le pergamene sono per l'archeologia. E da un esame anche superficiale di questi fossili si rileva che, se è scarso il numero delle specie zoologiche le quali, sepolte nel terziario antico, vivono ancora oggidì, diventa poi scarsissimo il numero delle specie oggi viventi e che già incontransi fossili nel secondario. Il contrasto è ancora più accentuato nelle formazioni spettanti al primario in cui solo alcuni generi trovano rappresentanti nella fauna moderna. Dunque, non puossi ammettere che il presente stato di cose abbia sempre esistito: i fossili o medaglie biologiche condannano inappellabilmente questa supposizione.

Per comprendere la costituzione e le fasi percorse dalla Natura, e non volendo accettare i concetti assurdi ed antiscientifici della tradizione biblica, ci si presenta oggi una sola spiegazione possibile. Per essa si afferma che

(1) T. H. Huxley, *American Adresses with a lecture on the study of Biology*, London, 1877, pag. 1-4.

il presente stato di cose ebbe anch'esso origine in un tempo non molto remoto, ma che, invece d'esser figlio del caos, si è svolto mercè un processo naturale da una condizione precedente, la quale a sua volta emerse da una terza e così via. È questa la teoria dell'evoluzione che, applicata all'impero organico, fa discendere mercè una lenta e graduata trasformazione tutte le svariate forme animali e vegetali, che vissero o vivono oggidì sulla terra, da un piccolo numero di forme estremamente semplici od anche da una sola. Con tale teoria, pigliando le mosse dalle monere, le forme infime della vita, s'arriva agevolmente senza interruzioni nella catena della causalità naturale, e quindi senza l'intervento d'alcuna potenza arbitrariamente operante, da una parte ai più superbi edifizi del regno vegetale, dall'altra all'uomo, coronamento glorioso dell'impero biologico, maraviglia dell'universo.

Sorge anche qui la dimanda se gli avanzi degli organismi animali sepolti entro le rocce stratificate, se i ricordi delle faune che popolarono le terre emerse e gli oceani dei cicli geologici trascorsi, condannino, ovvero sanzionino l'ipotesi dell'evoluzione. Studiando accuratamente gli animali che, or sono 4000 anni, gli Egiziani veneravano e mummificavano, Giorgio Cuvier arrivò all'inaspettata conclusione che i coccodrilli e gl'ibis, da 40 secoli convertiti in mummie, erano identici a quelli oggi viventi nella stessa regione (1). Il risultato, cui giunse l'illustre fondatore dell'anatomia comparata e della paleontologia, si proclamò tosto decisamente contrario all'ipotesi dell'evoluzione, la quale afferma che gli animali, al pari delle specie vegetali, soggiacciono ad un cambiamento costante e progressivo (2). Ma quest'argomento, fondato sull'immobilità dei caratteri della fauna egiziana, perde qualsiasi valore quando si consideri che il processo dell'evoluzione delle specie zoologiche è strettamente legato colle condizioni circostanti, le cui variazioni possono indefinitamente accelerarlo o ritardarlo; quando si rifletta che l'evoluzione è un semplice processo di adattamento a queste mutevoli condizioni. Or bene, se le mummie attestano che non si sono mutati i caratteri della fauna odierna; i monumenti, coevi colle mummie, dichiarano a loro volta che tanto nella geografia fisica, quanto nelle condizioni generali dell'Egitto nei 4000 anni decorsi non avverossi cambiamento di sorta.

Un esempio molto più sorprendente della lunga durata delle specie zoologiche ce lo fornisce l'America settentrionale. Nei depositi superficiali rico-

(1) Al pari dell'ippopotamo, invano oggi cercasi in Egitto l'*ibis religiosa* ed il coccodrillo. Per rinvenire queste specie con certezza è mestieri recarsi in regioni niliache più alte, più meridionali. Dodici anni or sono il march. Luigi Crivelli di Milano ed io ne facemmo indarno ricerca per sei mesi tanto nel basso quanto nell'alto Egitto. — F. Gasco, *Viaggio in Egitto nel 1873 e 1874*. Parte II, pag. 11-13, nell' « Annuario dell'Associazione dei Naturalisti e Medici » Napoli 1876.

(2) Vuolsi qui rilevare che non sono rari i casi in cui invece d'un progresso, v'ha in molte specie animali un regresso, una degradazione; ciò che tra i primi posero in evidenza tanto il fondatore della Stazione zoologica di Napoli, comm. A. Dohrn, quanto il prof. Ray Lankester. E il loro regresso d'ordinario armonizza meravigliosamente coll'adattamento alle condizioni in cui vivono.

prenti il sottosuolo roccioso dell'isola Goat, la quale dista 6 miglia inglesi dalla famosa cascata del Niagara, trovansi in perfetta conservazione le conchiglie di parecchie specie di molluschi tuttora viventi nelle tranquille acque del lago Erie. Nessuno ignora che le cataratte del Niagara si sono ritirate, in seguito all'erosione delle rocce da cui precipitansi, per lo meno di 6 miglia: è noto del pari che il loro indietreggiamento fu lentissimo e che per raggiungere la lunghezza di 6 miglia occorsero non meno di 30000 anni. Non può dunque essere minore il periodo di tempo dacchè, prolungandosi il lago Erie sino all'isola Goat, erano su questa viventi i molluschi le cui conchiglie dànnosi a vedere fossili nei depositi superficiali che la ricoprono.

Ma i quattro, i trenta mila anni sono un nulla in paragone della lunga durata di certe specie e generi sia terrestri, sia marini. In tutte le formazioni depostesi nell'era terziaria rinvengonsi allo stato fossile specie animali che sono tuttora viventi: ebbene, la durata minima che l'illustre paleontologo di Zurigo, Mayer-Eymar, assegnò all'intiero gruppo terziario, supera i 300 mila anni (1).

V'ha di più. Nel gruppo secondario raccolgonsi, tra i brachiopodi, le spoglie della *Terebratulina striata* che ha la più stretta analogia colla *T. caput-serpentis* vivente; e, tra i foraminiferi, quelle della *Dentalina communis*, dell'*Orbitulites complanatus* e della *Rotalina globulosa*, specie che figurano anché oggi nella fauna marina. Ulteriormente indietreggiando, raccolgonsi nel sistema carbonifero d'America e d'Europa avanzi di scorpioni stupendamente conservati e tanto simili agli odierni che richiedesi un diligente esame per poterli distinguere. E nella stessa formazione cambriana, la più antica del gruppo primario, tra gli scarsi resti d'animali marini, che vi si scoprono, v'ha nello scompartimento dei molluschi il genere *Lingula*, il quale vanta la più maravigliosa durata, poichè ad esso appartiene la *Lingula monilifera* che vive oggi ancora su parecchie spiagge marine.

Non erriamo quindi asserendo che qualche tipo animale che ben possiamo denominar permanente, ha attraversato colla stessa organizzazione fisiologica e morfologica la maggior parte delle rocce sedimentarie e che conta oggidì sul nostro globo una durata di qualche milione d'anni.

Simili fatti sembrano a prima giunta fatali all'ipotesi evolutiva o genealogica; ma è merito sommo del più grande naturalista e filosofo del secolo presente, Carlo Darwin, l'avere dimostrato che nel lento processo della evoluzione v'hanno due principali fattori, la *tendenza a variare* che in tutte le specie viventi può essere provata direttamente dall'osservazione, e l'*influenza delle condizioni* dominanti sulle forme stipiti, dalle quali conseguentemente provengono variazioni. Una volta riconosciuta la tendenza a produrre variazioni, ci spiegheremo agevolmente, mercè la lotta per l'esistenza, il persistere o lo scomparire delle medesime. Invero, se le condizioni dell'ambiente sono tali che le forme stipiti meglio delle variazioni o forme derivate s'adattino ed in esse prosperino, allora nella battaglia per la vita

(1) Ch. Mayer-Eymar, *Classification des terrains tertiaires conforme à l'équivalence de périhélies et des étages*. Zurich, Août, 1884.

sopravviveranno le forme stipiti e scompariranno le derivate; ma se le condizioni esterne favoriscono le derivate meglio delle forme stipiti, si verificherà l'inverso; quelle si manterranno pigliando il posto di queste che saranno necessariamente distrutte. « Nel primo caso, concludiamo coll'Huxley, non vi sarà progresso, nè cambiamento di struttura attraverso qualsiasi serie immaginabile di età, nel secondo vi sarà modificazione e cambiamento di forma ». Pertanto l'obbiezione capitale alla dottrina dell'evoluzione fondata sulla lunga permanenza di alcuni tipi sia zoologici, sia botanici, perde ogni suo valore.

*
* *

È un postulato della dottrina della discendenza che ogni forma organica, che noi rinveniamo, sia stata preceduta da qualche altra meno complicata, meno perfetta, ma da essa poco diversa. I sauri o lacertini che oggi tanto abbondano, cominciano a rinvenirsi fossili nel dyassico o permiano, il sistema più recente del gruppo primario. E mentre i sauri permiani ci sorprendono per la loro maravigliosa rassomiglianza con quelli dell'età presente, ci colpisce poi vivamente il fatto che al di là del permiano non siasene sinora rinvenuta alcuna traccia. D'altra parte mentre nell'eocene, il sistema più vecchio del gruppo terziario, raccolgonsi gli avanzi di molti generi di mammiferi, appartenenti ad ordini molto diversi, siamo pòi profondamente sorpresi che nel sistema cretaceo — che fa parte del gruppo secondario e precede cronologicamente l'eocene — non siasi sinora rinvenuto alcun fossile della classe dei mammiferi; classe che già aveva fatto precedentemente la sua comparsa, essendosi posti allo scoverto resti di parecchi generi di Marsupiali nei sistemi triassico e giurassico (1).

Per darci spiegazione di questi fatti che da taluno soglionsi ancora op-

(1) Nell'agosto del 1877 C. O. Marsh dichiarava che « from rocks of cretaceous age no Mammals are krown in any part of the world. This is especially to be regretted, as it is evidently to the cretaceous that we must look for the first representatives of many of our present groups of Mammals, as well as for indications of their more ancient lineage. That some doscovery of this nature from the Cretaceous is near at hand, I cannot doubt, when I consider what the last few years have brought to light in the eocene ». *Proceedings of the American Association for the Advancement of Science.* pag. 229, Salem 1878.

Anche oggi però il desiderio dell'illustre paleontologo americano non potè ancora verificarsi. Invero nel suo *Traité de Géologie*, sec. ediz., Paris 1885, pag. 1069, il signor A. De Lapparent, parlando della fauna del periodo cretaceo, dice: « Les dépôts crétacés n'ont pas encore fourni dè mammifêres ».

Intorno alla sorprendente e misteriosa assenza dei resti di mammiferi nel cretaceo, non parmi fuori proposito il rammentare che in questo sistema dobbiamo riconoscere una denudazione veramente straordinaria, promossa da un'epoca glaciale verificatasi verso la fine del periodo cretaceo. Furono quindi portati via di preferenza tutti gli strati superficiali contenenti probabilmente i mammiferi fossili, e rideposti poi nell'era successiva, la terziaria, entro la formazione eocenica. Il rimaneggiamento dei fossili non è fenomeno raro in geologia ed il grande sviluppo dei mammiferi nell'eocene potrebbesi in parte attribuire ai loro avanzi del cretaceo rimaneggiati.

Da una recente comunicazione del valentissimo prof. E. D. Cope rilevo che già si rinvennero due mammiferi nel Dakota. Quanto ai mammiferi fossili nel cretaceo puossi dunque ritenere che *quod differtur non aufertur.*

porre all'ipotesi della discendenza, noi dobbiamo prendere in considerazione quell'importante verità su cui hanno con tanta forza insistito dapprima il Lyell e Darwin; e poscia l'Haeckel e l'Huxley, il che è dire le lacune enormi, l'imperfezione estrema degli archivi paleontologici sui quali riposa la storia della natura organica. Questa insufficienza estrema dei documenti geologici non deesi mai dimenticare, se non vogliamo andare di continuo errati nelle nostre speculazioni. « Si può dimostrare, osserva l'Huxley, che i ricordi geologici sono incompleti, potendosi conservare soltanto i resti che si trovarono in certe località favorevoli ed in particolari condizioni: si può dimostrare che gli avanzi organici sono distrutti dai processi della denudazione ed obliterati dai processi del metamorfismo. Letti di rocce di qualsiasi spessore, gremiti di spoglie organiche, sia per l'infiltrazione dell'acqua, sia per l'influenza del calore sotterraneo possono perderne ogni traccia e presentare l'apparenza di strati sedimentari depostisi in condizioni in cui mancavano le forme organizzate. Simili rocce metamorfiche rinvengonsi in formazioni di tutte le età; e in vari casi sonvi buonissime ragioni per credere che esse hanno contenuto resti organici i quali poscia sono stati completamente obliterati » (1).

Nel Massachussets si rinvennero per bene conservate nell'arenaria le impronte di un piede a tre dita d'un rettile enorme, il Brontozoo, il quale camminava sulle sue estremità posteriori; il suo passo, che misurava oltre due metri, ci rivela un animale gigantesco. A migliaia contansi sulla stessa arenaria queste impressioni appartenenti a cinquanta e più specie. Eppure: sinora non un osso, non un frammento si rinvenne di qualcuno degli animali che nella rinomata valle del Connecticut stamparono le loro grandi orme. Evidentemente i resti di tutte queste specie furono disciolti e sono completamente perduti.

Non ostante le lacune enormi e l'estrema imperfezione degli archivi paleontologici, fra le medaglie biologiche, che già vennero alla luce, contansene alcune del più alto valore scientifico, rivelandoci esse chiaramente la graduata evoluzione delle famiglie tanto animali quanto vegetali.

I rettili e gli uccelli sono due classi tra i vertebrati viventi, ben caratterizzate e ben distinte l'una dall'altra. Non si conoscono forme intermedie viventi che colmino l'intervallo che le separa. E qualora si potesse mostrare che una tal separazione ha sempre esistito, la dottrina dell'evoluzione, la quale esige che tra questi due gruppi zoologici ci siano state forme di transizione riceverebbe un colpo fatale.

In tutte le rocce stratificate dell'epoca terziaria rinvengonsi resti di uccelli: ma, per quanto sappiamo, essi spettano a specie che possedevano gli stessi caratteri essenziali delle viventi; solo da pochi anni si rinvennero uccelli fossili dell'era mesozoica o secondaria. Le ricerche difficili e pericolose che il prof. Marsh ha recentemente fatto nel sistema cretaceo, il cui sviluppo nell'America nord-ovest è straordinario, furono coronate da uno splendido successo: tra gli altri, egli vi scoprì l'*Hesperornis* e l'*Ichthyornis*, fossili meravigliosi di cui non avevamo alcun concetto. L'*Hesperornis* misura circa

(1) Loc. cit., pag. 42.

due metri di lunghezza. Mentre per le sue ali piccolissime, inette al volo e per altri rispetti, ricorda gli odierni pinguini, s'allontana poi da tutti gli uccelli esistenti e da quelli dell'epoca terziaria per essere fornito di denti collocati entro un solco. Quest'importante particolarità lo fa rassomigliare ai rettili, e la mancanza dei denti non è più oggi caratteristica per la classe degli uccelli. — A sua volta l'*Ichthyornis* è fornito di denti, ma impiantati in alveoli distinti. Le sue ali molto sviluppate attestano che esso figurava tra i più potenti volatori. Oltre i denti, anche le sue vertebre anficeli, ossia concave su entrambe le facce articolari, lo avvicinano ai rettili (1).

All'era secondaria parimente appartengono i due esemplari del famoso *Archaeopteryx* scoperti l'uno nel 1861 e l'altro nel 1879 nel calcare litografico di Solenhofen in Baviera, e quindi più antichi degli Odontorniti scoperti dal Marsh. È l'*Archaeopteryx* una maravigliosa forma di transizione tra le due classi summenzionate. Pel suo rivestimento di piume, pei caratteri dei suoi piedi e per altre particolarità osteologiche è essenzialmente un uccello; ma pei suoi denti acuminati, per la sua lunga coda ricca di oltre 20 vertebre, pei caratteri della regione della mano, il che è dire per la separazione delle ossa metacarpee e per le dita libere fornite di artigli, l'*Archaeopteryx* è simile ad un rettile. Questi uccelli singolarissimi del gruppo secondario, i quali distruggono il valore delle definizioni di due classi di vertebrati, fondate sui caratteri delle forme esistenti, sono incontestabilmente una prova luminosa della dottrina evolutiva.

E qui convien tosto aggiungere che si conosce un gruppo di rettili terrestri antichissimi ed oggi completamente estinti, quello dei Dinosauri, il quale ci fa agevolmente comprendere in qual modo il rettile si è metamorfosato nell'uccello (2). Come la loro denominazione ne indica, sono i Dinosauri rettili per lo più di grande mole, misurando alcuni di essi oltre 15-20 metri di lunghezza. Mentre parecchi rassomigliano ai sauri ed ai coccodrilli, altri per contro mostrano una notevolissima sproporzione tra le loro estremità anteriori e posteriori, ricordando egregiamente sotto questo punto di vista e per altre particolorità scheletriche gli struzzi ed altri uccelli corridori. Il *Compsogna-*

(1) C. O. Marsh, *Odontornites, a Monograph on the extict toothed birds of North America* pag. 5-19. Washington, 1880.

(2) Ecco su questo proposito come s'esprime uno tra i più eminenti paleontologi moderni, il prof. C. O. Marsh. «È ora generalmente ammesso dai biologi che hanno studiato i vertebrati, che gli uccelli discendono dai Dinosauri, e che la stretta parentela di questi ultimi coi corridori tra gli uccelli odierni sarà difficilmente posta in dubbio. Il caso elevasi quasi all'altezza d'una dimostrazione, se noi paragoniamo gli uccelli mesozoici coi Dinosauri che loro sono contemporanei. Le classi degli uccelli e dei rettili oggi viventi, sono separate da un abisso così profondo che pochi anni addietro era dagli avversari dell'evoluzione citato come la più importante interruzione nelle serie animali, interruzione che la dottrina evolutiva non avrebbe potuto colmare. Ora questa lacuna è stata virtualmente colmata, come l'Huxley ha chiaramente mostrato, colla scoperta di rettili a mo' d'uccelli, e d'uccelli a mo' di rettili. Il *Compsognathus* e l'*Archaeopteryx* dell'antico, l'*Hesperornis* e l'*Ichthyornis* del nuovo mondo sono i passaggi pei quali gli evoluzionisti odierni conducono gl'increduli attraverso l'abisso una volta ritenuto insormontabile ed oggi quasi colmato ». *Proceedings of the American Association for the advancement of science.* pag. 238. Salem, 1884.

thus scoperto nel calcare litografico di Solenhofen era senza dubbio un Dinosaurio bipede. Mancano le prove per dire che questo interessantissimo animale era fornito di penne: ma pel complesso dei suoi caratteri, quand'anche se ne rinvenissero le piume, sarebbe sempre difficile l'affermare se il *Compsognathus* era un uccello a mo' di rettile oppure un rettile a mo' d'uccello.

Ognuno di leggeri s'avvede che le forme organiche, le quali anche dopo un lungo esame ci lasciano sospeso il giudizio sulla classe o sull'ordine che le dee accogliere, hanno il più alto significato per la dottrina dell'evoluzione.

Se nel periodo secondario si raccolgono prove certe che dal tipo rettile si sono, mercè una graduata divergenza dei caratteri, differenziati man mano gli uccelli: nel periodo terziario — grazie ai lavori di Cope, Marsh, Gaudry, Huxley, Rütimeyer e molti altri eminenti paleontologi d'America e d'Europa — abbondano oggi le scoperte che ci permettono di stabilire la filiazione ed i rapporti genealogici di numerose famiglie ed ordini appartenenti alla più elevata classe dei vertebrati, i mammiferi. Tra i molti esempi veramente dimostrativi per la dottrina dell'evoluzione, farò brevemente menzione di quello fornitoci dai progenitori estinti d'una fra le più belle famiglie viventi, quella dei cavalli.

È noto a quanti attendono allo studio della morfologia zoologica che i mammiferi meno modificati hanno nel loro avambraccio il radio e l'ulna, e nella loro gamba, la tibia e la fibula tra loro per bene distinte. È noto del pari che i mammiferi meno trasformati hanno le loro estremità terminate da cinque diti, nessuno dei quali è straordinariamente più sviluppato degli altri. Il cavallo, che ci presenta un sol osso nell'avambraccio e nella gamba ed un dito unico per ogni piede, ci rivela d'un tratto una modificazione estrema del piano generale offertoci dai mammiferi.

Trasportiamoci ora col pensiero negli Stati Uniti e precisamente a New-Haven nel *Yale Museum*, dove s'ammira una collezione paleontologica che per l'estensione e per l'importanza scientifica non teme confronti. Nel *Yale Museum*, grazie alle ardue, perseveranti ricerche ed ai felicissimi risultati del prof. C. O. Marsh figura il più completo, il più sorprendente albero genealogico della famiglia equina. Esso fu per intiero raccolto nelle rocce stratificate del gruppo terziario dell'America settentrionale: la sua evoluzione graduata conta per lo meno 40 specie ed oltre 300,000 anni di durata.

Eohippo denominò il Marsh il più antico membro della famiglia equina da lui scoperto nell'eocene inferiore del Nuovo Messico. Comprende questo genere forme equine di piccolissima statura, coi piedi posteriori tridattili e coi piedi anteriori forniti di cinque diti, di cui quattro bene sviluppati ed uno, il dito interno o pollice, rudimentale (1).

(1) I Corifodonti, appartenenti all'ordine degli Amblipodi, sono i mammiferi ungulati più antichi dell'eocene. Tutti i loro piedi sono pentadattili. Evidentemente era acquitrinoso e quindi grandemente incerto il suolo su cui vivevano. Sono i Corifodonti lo stipite di tutti gli ungulati, siano questi perisodattili od artiodattili, il che è dire con dita impari oppure con dita pari.

Rinvenendosi un giorno le forme di transizione tra i Corifodonti e l'Eohippo, le cui

Entro strati eocenici più alti raccolgonsi i resti del genere *Orohippo* molto affine al precedente, dal quale però si distingue per la completa mancanza del pollice nei piedi anteriori. Come il predecessore, anche l'Orohippo possiede due ossa distinte tanto nell'avambraccio quanto nella gamba.

Gli succede nel miocene inferiore dell'America continentale Nord il *Mesohippo*. Le specie, che in esso figurano, hanno la grossezza di una pecora, ma le loro gambe sono più lunghe; ogni piede è tridattile, poichè anteriormente, pel non uso, il dito esterno, che rappresenta il mignolo della mano umana, si è obliterato. Il Mesohippo però ci lascia ancora riconoscere distintamente l'osso metacarpeo, cui il piccolo dito esterno era raccomandato.

Nel miocene superiore d'America il Mesohippo è sostituito da un altro genere, il *Miohippo*, i cui piedi hanno ciascuno tre diti press'a poco di eguale grandezza. L'osso metacarpeo del 5° dito, l'esterno, mostrasi però ridotto alla sua ultima espressione, ad un piccolissimo rudimento. Queste due forme equine del nuovo mondo non hanno più nell'avambraccio un'ulna distinta; e nella loro gamba è incompleta la fibula.

Il rappresentante europeo dei cavalli miocenici americani è l'*Anchiterio*, le cui metamorfosi osteologiche sono un po' più accentuate. Invero, ogni rudimento metacarpeo del 5° dito è scomparso ed i 3 diti d'ogni piede sono sufficientemente sviluppati per toccare il suolo, ma il dito medio ha uno sviluppo molto più spiccato dei diti che lo fiancheggiano.

Son decorse parecchie migliaia d'anni: l'invisibile e prepotente mano dell'evoluzione non solo ha eliminato l'ultimo rudimento sottocutaneo del 5° dito o mignolo, ma, privandoli gradatamente della loro funzione, ha reso più sottili, ha raccorciato i due diti laterali, cioè il 2° ed il 4°. Eccoci arrivati ad un altro importante tipo equino, al *Protohippo* od *Ipparion*, i cui resti incontransi nel miocene superiore ed anche nel pliocene più antico di America, d'Asia e dell'Europa meridionale. Tridattile, l'Ipparion calpesta il suolo con un sol dito, il mediano: le dita laterali d'ogni piede sono tanto ridotte, che non pigliano più alcuna parte nel sostenere il peso del corpo. Evidentemente l'Ipparion preferisce alle regioni acquitrinose il terreno asciutto su cui ha l'incesso sicuro, e il corso più rapido del suo progenitore, l'Anchiterio (1). In omaggio alla legge dell'eredità, che è così tenace, difficilmente potrebbesi indicare, anche per approssimazione, quanti millennî decorsero prima che le due dita laterali, accessorie, inutili dell'Ipparion fossero completamente obliterate nelle sue quattro estremità.

La loro scomparsa è però certa, e ce lo prova un altro genere più recente,

varie specie avevano soltanto la statura d'una volpe, si scoprirà che esse erano fornite di 4 diti posteriormente, mentre erano normalmente pentadattili i loro piedi anteriori. È questa la conclusione cui si arriva seguendo attentamente il processo di riduzione delle dita nelle forme equine ben note.

(1) Per comprendere in qual modo dai primi ungulati eocenici, tutti pentadattili e plantigradi, costituenti l'ordine degli Amblipodi, s'originarono gli ungulati dalle dita pari od *Artiodattili* e quelli dalle dita impari o *Perissodattili*, tra i quali annoveransi le numerose forme equine i cui piedi si sono gradatamente perfezionati, semplificandosi ed adattandosi alla natura del suolo, si consulti la seguente, interessantissima memoria del professore E. D. Cope: *On the origin of the foot structures of the Ongulates.*

il *Pliohippo*, forma equina che incontrasi nel pliocene inferiore e medio. Figlio dell'Ipparion, il Pliohippo lo supera di molto per la bellezza dei suoi piedi, riducendosi la sua formola digitale all'ultima espressione, l'unità. All'esterno le due dita laterali sono sparite, ma sotto la cute sono ancora per bene visibili le due corrispondenti ossa metacarpee o metatarsali. Tutte le parti dell'unico dito superstite, il medio, si vanno coi secoli sempre rinforzando, e convenientemente modificando nella forma, mentre, per contro, le due ossa accessorie del metacarpo e del metatarso, riducendosi sempre più, assumono la forma di due stiletti. Siamo così giunti all'ultima forma del grand'albero genealogico equino: siamo giunti al cavallo, che rinviensi fossile sia nel pliocene, sia nel terreno recente dei due mondi, e che non si può specificamente distinguere dal cavallo vivente.

Oggi con tutta certezza si può asserire che i natali della famiglia equina furono umilissimi: ma ponendo accanto alle superbe forme viventi i loro antichissimi progenitori tetradattili e di piccolissima statura, l'Eohippo e l'Orohippo, siam tratti a sclamare: qual meravigliosa metamorfosi mercè la lenta, graduata evoluzione! Per fermo, l'Eohippo, l'Anchiterio, l'Ipparion ritornati dopo 2-3 mila secoli alla luce, ci rivelano in tutta la sua forza l'eloquenza della Paleontologia; ci rivelano l'importanza somma della Filogenesi, branca biologica che ci fa conoscere lo sviluppo delle specie, delle famiglie organiche.

Nella lunga serie dei dogmi, che il secolo XIX vede tramontare, v'ha anche quello della fissità delle specie, così a lungo e così energicamente difeso. E se qualche dubbio ancora balenar potesse alla mente nostra, l'albero genealogico equino lo cancellerebbe tosto, ingenerando esso, in chi attentamente l'esamina, profondo il convincimento che le numerose specie, che vi appartengono, trasformansi lentamente e gradatamente le une nelle altre.

Grande, spiccata è la differenza tra l'estremità dei solipedi odierni e quelle polidattili di tutti gli altri ungulati viventi ed estinti; ma la differenza di molto s'accresce quando fra loro si pongano a confronto la mano dell'uomo, del chimpanzè; la zampa del cane, della tigre, della talpa; la natatoia della balena, della foca; il piede palmato dell'ornitorinco; l'ala del pipistrello. Qual divergenza morfologica e fisiologica in tutte queste estremità atte a stringere, ad arrampicarsi, a scavare; atte all'incesso, al salto, al nuoto, al volo! Eppure, l'Anatomia comparata dimostra che in tutte vi hanno le stesse ossa, le quali han subìto profonde modificazioni soltanto nel loro sviluppo e nella loro forma, ma conservansi maravigliosamente costanti nel numero, nella disposizione e nel loro modo di articolazione.

Quando organismi, all'esterno sommamente diversi, ci presentano una struttura interna quasi identica, puossi senza esitazione affermare che l'identità loro è figlia dell'eredità e che le loro dissomiglianze provengono dall'adattamento all'ambiente, alle condizioni dominanti. E solo colla provenienza da progenitori comuni noi ci possiamo spiegare la sorprendente omologia, l'identica struttura interna dell'estremità di tutti i mammiferi. Esse

si sono profondamente modificate nella forma e nella funzione in seguito al loro lentissimo adattamento alle più svariate condizioni di vita.

Ma l'Anatomia comparata ancor più vivamente ne sorprende, quando ci prova che le ali degli uccelli, le zampe anteriori dei rettili e degli anfibî sono essenzialmente costituite dalle stesse parti ossee e nello stesso modo disposte di quelle, che rinvengonsi nel braccio umano e nelle estremità anteriori di tutti gli altri mammiferi. Ovvia, sicura ci si presenta la conclusione: tutti questi vertebrati sono consanguinei, hanno comune l'origine, riconoscono progenitori comuni.

Nascono a quando a quando cavalli coi piedi anteriori forniti d'un dito accessorio. È questo un bellissimo caso d'atavismo, di riversione parziale ad un lontanissimo antenato, l'Ipparion (1). Il dito sopranumerario, che di tratto in tratto nel cavallo si ripresenta, è una prova certa che *la forza dell'eredità*, non ostante il decorso di centinaia di secoli, ancora non si dà per vinta ad un valoroso antagonista, *l'elezione naturale*, che sceglie e conserva solamente le utili, lasciando inesorabilmente scomparire le parti che all'organismo tali non sono. Questo interessante esempio d'atavismo nella specie equina, al pari di molte altre anomalie del mondo organico, trova una spiegazione chiara e completa soltanto colla dottrina evolutiva. Sono sparite le due dita laterali ma ancora conservansi, sebbene ridotte alla condizione di semplici stiletti senza significato fisiologico, le ossa metatarsee e metacarpee corrispondenti, una delle quali talvolta di nuovo si sviluppa. E questi due organi rudimentali, al pari dell'ossicino stiliforme, che nei cavalli odierni tiene le veci della fibula, in tempi rimotissimi normalmente sviluppata, furono un enigma per gli anatomici dei secoli addietro, furono un mistero per tutti i sostenitori della dottrina biblica, ovvero delle creazioni successive ed indipendenti.

Non compresi e, di conseguenza, per un lungo periodo di tempo lasciati in disparte, gli organi rudimentali sono dall'odierna Biologia diligentemente cercati e colla maggior attenzione seguiti nelle loro graduate fasi regressive; son essi tanti anelli preziosi dell'aurea catena che indissolubilmente collega e fissa sullo stesso albero genealogico le più disparate forme organiche viventi od estinte. Dànnosi qui a vedere muscoli che non compiono movimenti; padiglioni che, lungi dal raccogliere, deviano le onde sonore; occhi che non vedono; palpebre che non li proteggono; polmoni che non respirano; tronchi arteriosi e venosi che non traducono sangue; glandole che nulla segregano. Dànnosi là a conoscere code permanentemente nascoste; cinti scapolari e pelvici che non sorreggono membra di sorta; zampe che han perduta qualsiasi funzione; ali inette al volo; denti che non servono nè a trattenere nè a masticare l'alimento.

A centinaia per fermo contansi gli organi rudimentali nell'impero biologico ed a centinaia in pari tempo enumeransi gli enigmi, i misteri che scomparvero quasi per incanto al sorgere del più luminoso faro del mondo organico, la dottrina dell'evoluzione. Diamo tempo al tempo ed assisteremo

(1) GAUDRY, *Les Enchaînements du Monde animal dans les temps géologiques. Mammifères tertiaires*, pag. 138. Paris, 1878.

al più maraviglioso fenomeno, pel quale organi e sistemi organici, non esclusi i più rigidi, i più duri, l'osseo ed il dentale, mostreranno sotto la mano onnipotente dell'evoluzione una plasticità prodigiosa; alla quale neanco l'immaginazione più fervida potrebbe prescrivere limiti sia nell'espandersi, sia nel ridursi per raggiungere rispettivamente le massime e le minime espressioni, tanto nei trascorsi quanto nei futuri cicli geologici.

Anche nella specie umana abbondano gli organi rudimentali. Figurano in questa categoria i muscoli del padiglione dell'orecchio, muscoli di cui non ci serviamo e che solo mercè un prolungato esercizio possono ancora imprimere al padiglione qualche movimento. Qua e là sotto la pelle umana incontransi muscoli cutanei che non hanno ufficio da compiere. Essi sono un resto del pannicolo muscolare che i nostri antichissimi progenitori possedevano bene sviluppato e che ancor oggi permette di erigere i pungiglioni all'istrice, e di raccogliere il corpo a palla al riccio, all'armadillo, all'echidna. Un resto del pannicolo muscolare, nell'uomo ancora capace di funzionare, è il muscolo occipito-frontale che ci permette di corrugar la fronte e di rialzar le palpebre, mentre il muscolo cutaneo del collo, il platisma-mioide, non può più essere volontariamente contratto. Ultimo resto di un folto rivestimento di peli è certo da considerarsi la lanugine del nostro corpo ancora nello stato fetale. Il coccige a sua volta è una coda rudimentale che solo di rado, in omaggio all'atavismo, alquanto si svolge e mostrasi all'esterno (1). Il condotto di Botallo tra l'arteria polmonare e l'aorta; ed il condotto venoso d'Aranzio tra la porta e la vena cava, sono resti atrofici di tronchi sanguigni che un tempo hanno funzionato. È un ultimo vestigio anche la piccola ripiegatura membranosa che scorgesi nell'angolo interno dell'occhio. Rappresenta una terza palpebra, la membrana nittitante, che in molti vertebrati è ancora per bene sviluppata. È infine un organo rudimentale non soltanto inutile, ma non di rado fatale, l'appendice vermicolare del nostro intestino cieco; poichè quando un corpo duro qualsiasi s'insinua nel suo strettissimo lume ne segue un'infiammazione violenta e frequentemente mortale.

Tanto i summenzionati quanto moltissimi altri rudimenti organici, che rinvengonsi nella specie umana, trovano una spiegazione chiara, facile, evidente se si ricorre alla teoria genealogica, mentre essi sono altrettanti enigmi inesplicabili pei propugnatori delle creazioni indipendenti, del concetto teleologico o dualistico. Questi ultimi avanzi d'organi, che nei precedenti periodi geologici avevano uno sviluppo perfetto ed una funzione normale, furono con felicissimo pensiero paragonati dal Darwin alle lettere che non si pronunziano, ma che nelle parole nondimeno conservansi e guidano il filologo nelle ricerche etimologiche. Frequentemente l'anatomia e la filologia comparate s'incontrano e procedono concordi nella ricerca e nella scoperta delle stesse verità. Tutti i cultori della Biologia, che non fecero divorzio coi progressi della medesima, sono oggi unanimi nel ritenere che gli organi

(1) Intorno agli uomini forniti di appendice caudale leggasi una comunicazione molto elaborata, interessantissima, del prof. E. Morselli dal titolo: *Un Carattere atavico dell'evoluzione umana*, nella « Rivista di Filosofia scientifica », anno I, n. 4. Torino, 1882.

rudimentali hanno un valore immenso ed una vasta portata filosofica poichè, convenientemente tolti in esame, bastano per dichiarar vera la dottrina della trasformazione della specie.

Ma la prova induttiva più valida della teoria genealogica ce la fornisce l'Embriologia od Ontogenesi, la quale ci fa conoscere lo sviluppo dell'individuo tanto umano, quanto animale.

Sebbene sommamente interessanti, i fatti, che l'ontogenesi pone in evidenza, sono oggidì ancora a molti ignoti, e ben poche persone hanno saputo riconoscere il loro altissimo valore. Senza dubbio a quelli che all'uomo assegnano un posto privilegiato, e che tra l'uomo ed il resto della Natura vogliono veder l'abbisso, torneranno poco gradite le conclusioni così sorprendenti dell'embriologia; ma non si sgomentino, poichè per la conoscenza de' fatti ontogenetici il pensiero umano non s'arresta nè si smarrisce nella via indefinita del progresso: in questa anzi procede più rapido e sicuro.

Al pari degli altri mammiferi, l'uomo nella sua prima fase individuale è una semplice piccola cellula, un ovicino che all'occhio nudo ha l'apparenza d'un punto. Per forma, struttura e diametro l'uovo umano non differisce da quello di molti mammiferi. Posto nelle opportune condizioni, mostra curiosissime metamorfosi, le quali sul principio sono identiche in quasi tutti i mammiferi (1).

(1) L'eccezione è qui dovuta ai Monotremi, i quali non sono vivipari ma ovipari: e le loro uova, riccamente fornite di vitello nutritivo, non presentano la segmentazione totale propria delle uova di tutti gli altri mammiferi, ma una segmentazione parziale, caratteristica per le uova degli uccelli e dei rettili. Il fatto così sorprendente dell'oviparità dei Monotremi, già annunziato da oltre mezzo secolo, fu solo nel 25 e 29 agosto del 1884 posto in piena luce dal dottor Guglielmo Haacke per l'Echidna e contemporaneamente dal dott. W. H. Caldwell per l'Echidna e per l'Ornitorinco. Nel « Sydney Herald » il Caldwell pubblicò nel 1884 una lettera molto interessante dalla quale rilevasi, che: « Entrambe le forme, l'Ornitorinco e l'Echidna, sono ovipare. La quantità del vitello nutritivo è assai grande e, di conseguenza, si nota soltanto una segmentazione parziale (uova meroblastiche). L'uovo è deposto in una fase evolutiva corrispondente a quella d'un pulcino di trenta ore ed è fornito d'un guscio resistente, flessibile e bianco. Il suo asse maggiore misura 3/4 circa di pollice: il suo asse minore 1/2 pollice. L'Ornitorinco depone due uova per volta, l'Echidna un solo. Il primo depone le sue uova entro il nido posto nell'estremità d'una delle sue gallerie sotterranee, il secondo lo colloca invece in una borsa ventrale ».

La scoperta dell'oviparità e della segmentazione parziale nelle uova dell'Ornitorinco e dell'Echidna armonizza poi in modo mirabile colle scoperte osteologiche dell'illustre paleontologo di Filadelfia, il prof. Cope, il quale dimostrò che i Monotremi hanno strettissime relazioni coi Teromorfi, rettili antichissimi i cui resti rinvengonsi nel periodo permiano.

Anche il profondo abisso, che separava nei secoli addietro i Sauropsidi (rettili ed uccelli) dai mammiferi, si va nel secolo nostro rapidamente colmando. Ogni giorno si scopre qualche nuovo anello per chiudere le apparenti interruzioni nella meravigliosa catena che indissolubilmente fra loro unisce le forme organiche tutte. — Dott. Wilhelm Haacke, *Meine Entdeckung des Eierlegens der Echidna histrix*, nel « Zoologischer Anzeiger », n. 182, 1884, p. 647-653; W. H. Caldwell, nei *Reports on the Scientific Meetings of the Royal Society of London for 1884*; E. D. Cope, *The Relations between the Theromorphous Reptiles and the Monotreme Mammalia*, nei « Proceedings of the American Association for the advancement of science », volume xxxiii. Salem, 1885.

V'ha una fase evolutiva in cui non solo i mammiferi fra loro, ma tutti i vertebrati si rassomigliano presentando la stessa forma. In tutti i vertebrati forniti di cranio, l'asse cerebro-spinale si svolge nello stesso modo; ed in una delle sue prime fasi è impossibile distinguere fra loro gli embrioni dei rettili, degli uccelli, dei mammiferi. Esaminando poi attentamente un embrione di cane di 6 settimane ed un embrione umano di 8, non senza sorpresa ci accorgiamo che i loro encefali sono quasi identici.

A nessuno sfugge l'enorme divergenza morfologica nelle estremità anteriori dei vertebrati, giunti a completo sviluppo. Eppure v'ha una fase embrionale in cui è molto difficile segnalare una differenza di qualche rilievo tra il braccio dell'uomo, la zampa del cane, l'ala dell'uccello ed il moncherino d'una testuggine.

Se invece dell'asse cerebro-spinale o dell'estremità anteriore, noi confrontiamo tra loro il cuore, il fegato, l'estremità posteriore o qualunque altra parte, arriveremo sempre all'inaspettata conclusione che in origine gli embrioni di tutti i vertebrati sono simili e che in progresso di tempo soltanto mostransi e gradatamente s'accentuano i tratti caratteristici delle diverse classi, ordini, famiglie e generi cui essi spettano.

Nessuno ignora che durante tutta la vita i pesci hanno il loro capo fornito lateralmente di una serie di archi branchiali, in cui enumeransi molti pezzi ossei o cartilaginei. A questi archi è affidato l'uffizio di portare e proteggere gli organi della respirazione, le branchie. I rettili per contro, gli uccelli, i mammiferi non respirano che per polmoni: ma, fenomeno singolarissimo, in una delle loro fasi evolutive tutti questi vertebrati superiori, l'uomo non escluso, posseggono archi e fenditure branchiali.

Senza moltiplicar gli esempi di tal fatta, dimandiamo: perchè il rettile, l'uccello, il mammifero, nel corso della loro evoluzione individuale, percorrono una strana e non interrotta serie di tipi animali? Perchè l'uomo a sua volta nelle sue fasi ontogenetiche passa per una serie di forme zoologiche estremamente differenti, sia per conformazione, sia per struttura? La risposta ce la dà una legge fondamentale dell'evoluzione organica, conquista recentissima della scienza moderna. Invero, è oggi fuor di dubbio che v'ha la più stretta connessione tra l'ontogenesi, che ci svela lo sviluppo dell'individuo, e la filogenesi, che ci svela lo sviluppo della specie e delle famiglie organiche. Disgiunte, la storia evolutiva dell'individuo e la storia evolutiva della specie non possono più essere comprese. Noi agevolmente possiamo rilevare che l'ontogenesi procede parallela alla filogenesi. Le metamorfosi che entrambe ci rivelano, sono le stesse: varia però grandemente la loro durata. Nell'ontogenesi esse seguonsi nel volgere di poche settimane o nel giro di pochi mesi: mentre nella filogenesi le metamorfosi compionsi solo nel corso di migliaia di secoli. L'evoluzione individuale è una breve e rapida ricapitolazione dello sviluppo lentissimo e graduato della specie o del gruppo a cui l'individuo appartiene. L'evoluzione individuale poi s'effettua conformemente alle due grandi leggi fisiologiche, quella dell' eredità, che tende a conservar la specie, e quella dell'adattamento all'ambiente, che tende ad una metamorfosi progressiva e in molti casi anche regressiva.

È merito sommo di Ernesto Haeckel, una fra le menti più libere, più geniali, più vaste che la Germania onorino, l'aver fortemente insistito su quest'intima connessione tra le due storie evolutive, l'ontogenesi e la filogenesi, su questa legge biogenetica fondamentale che è incontestabilmente uno degli argomenti più serî, più capitali in favore della teoria della discendenza. L'ontogenesi, egli scrive, è una breve e rapida ricapitolazione della filogenesi (1). In fatto, se raccogliamo e confrontiamo attentamente le medaglie biologiche sepolte nelle rocce stratificate, ci convinceremo che i primi vertebrati comparsi sul nostro globo furono i pesci: che apparvero poscia grandi anfibî proteiformi, forniti di branchie, e successivamente i rettili; mentre fecero per ultimi la loro apparizione gli uccelli ed i mammiferi infimi, i marsupiali, a cui seguirono gli ordini più elevati.

Se ora seguiamo lo sviluppo individuale d'un mammifero elevato, sia pur questo l'uomo, con profonda meraviglia osserviamo che esso esordisce con fasi le quali ci rammentano i suoi antichissimi progenitori invertebrati: che successivamente ci presenta transitorie, fasi che sono permanenti nei pesci. Nello sviluppo dei vari sistemi organici agli ittiologici succedono poi stadî passeggeri che rinveniamo normali e persistenti negli anfibî o nei rettili o negli uccelli. Infine presentansi caratteri propri dei mammiferi; ma, in armonia collo sviluppo paleontologico dei vertebrati, ricordano essi i marsupiali, i meno perfetti dell'intera classe e che furono i primi ad abitare il nostro globo. Continuando l'evoluzione individuale umana, vediamo per gradi successivi accentuarsi i caratteri dei mammiferi più elevati. Quando il riepilogo filogenetico è presso al termine appaiono i tratti caratteristici dell'ordine dei primati e finalmente le particolarità che caratterizzano la specie umana, il fiore privilegiato nel giardino della vita.

Per quanto breve e rapido, non è punto facile il riepilogo dei gruppi zoologici, che han preceduto l'esistenza dell'uomo e che la legge dell'eredità ha legato all'individuo umano, il quale non di rado non arriva a veder la luce, ovvero muore appena nato, appunto perchè la sua ricapitolazione filogenetica non è stata completa. Tra gli svariati esempi di arresti di sviluppo, ne rammenterò un solo. Come negli altri mammiferi, il cuore umano adulto possiede 4 cavità, che acquista gradatamente e senza far salti, poichè in esso scorgiamo man mano transitorie parecchie fasi, che dànnosi a veder permanenti nei pesci, negli anfibî, nei rettili. Ma qualora sventuratamente qualche fase cardiaca, che doveva essere passeggera, persista: qualora l'uomo nasca col cuore di batracio o di rettile, il che è dire con una lacuna nel setto che separa le due orecchiette, o nel setto interventricolare, ne segue immediatamente la morte, o per lo meno disturbi gravissimi nel circolo sanguigno che di continuo ne pongono a repentaglio la vita.

Tutta la serie così interessante e così imponente dei fatti embriologici e filogenetici è un altro mistero pei sostenitori della dottrina della creazione, mentre trova una spiegazione soltanto colla dottrina dell'evoluzione.

(1) Veggasi anche l'articolo pubblicato dall'Haeckel stesso su questa « Riv. di Fil. scientif. », vol. III, 1884, pag. 473.

La teoria dell'evoluzione, che poggia e s'incardina su tanti fatti biologici conosciuti, è dunque incontestabilmente una grande legge organica.

Fondata e resa di pubblica ragione dal Lamarck nel 1809, essa fu l'oggetto d'una derisione generale. Lo spirito filosofico di quel tempo non era favorevole agli alti concetti propugnati da quel biologo di genio. Nei primi anni del corrente secolo si credeva ancora alla materialità degli agenti fisici: la luce, l'elettricità, il calore, il magnetismo erano fluidi differenti gli uni dagli altri. La chimica inorganica aveva appena allora avuto i suoi legislatori: nulla avrebbe fatto prevedere lo sviluppo immenso della chimica organica. Gli astronomi possedevano appena qualche nozione sulla natura dei pianeti, e s'ignorava completamente ciò che potevano essere il sole, le stelle, le comete. E la geologia tentava soltanto i suoi primi passi: si considerava il nostro pianeta come un fragile pallone che s'aggirava nello spazio soggetto a spaventevoli cataclismi, a rivoluzioni misteriose che di tratto in tratto distruggevano e faune e flore, necessitando quindi un risveglio periodico della potenza creatrice. Era questa l'idea fondamentale della paleontologia di Cuvier, il quale nel 1830, combattendo energicamente la dottrina della discendenza, riportò una completa vittoria.

La teoria dell'evoluzione cadde quasi nell' obblio; ma completandola, perfezionandola, Carlo Darwin la richiamava nel 1859 ad una novella vita. Essa abbastanza rapidamente si diffuse nel mondo scientifico, ma conta anche oggi moltissimi avversari che furiosamente l'assalgono. Nè dobbiamo di ciò meravigliarci: perchè, prima di essere accolte, le verità più elevate, cui la mente umana seppe innalzarsi, sono sul principio derise e poi fieramente combattute.

Regge anche oggi non poche elette intelligenze un errore antichissimo, *l'antropocentrico*. E molti tuttora s'agitano per respingere la teoria dell' evoluzione, proclamandola falsa, immorale e sovversiva degli ordini sociali. Evidentemente ignorano le numerose ed eloquentissime serie di fatti biologici su cui essa è fondata; e dimenticano per fermo che le verità della scienza ebbero ed avranno sempre un effetto altamente benefico sull'individuo, sulla famiglia, sull'umana società: dimenticano che il soffio della scienza è sommamente liberale, fecondo, vivificatore. Nella lotta per la vita, le famiglie e le nazioni, che al benefico soffio della scienza vogliono sottrarsi, sono fatalmente condannate a scomparire. La verità, che è indipendente da tutti i dogmi, supera sempre gli ostacoli che s'oppongono al suo placido ma inesorabile corso. E due tra le nostre più pure glorie, Bruno e Galileo, che, con una costanza fraintesa dalle anime volgari dei loro e dei nostri tempi, lottarono eroicamente contro l'errore geocentrico, ne additeranno sempre la via sicura per la diffusione e pel trionfo della più grandiosa scoperta, cui l'uomo seppe giungere nel dominio biologico: quella della sua origine, del suo posto nella Natura.

Roma, 1886.

Prof. Francesco Gasco
della R. Università di Rom

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

SCIENZE PSICOLOGICHE

HADWORTH H. HODGSON — PHILOSOPHY AND EXPERIENCE, *an Address delivered before the Aristotelian Society.* — London, Williams and Norgate, 1885, di pag. 123.

La filosofia, secondo l'Autore, è distinta dalla scienza ed ha intenti ed indirizzi affatto diversi; anzi in più punti egli ci parla d'una decisa opposizione fra di esse. Nullameno riconosce che le scienze positive fondate sull'esperienza debbono compenetrare in ogni sistema filosofico, non per esserne dirette, ma per dirigerlo. Tuttavia la integrazione delle scienze tutte in un sol corpo sistematico non costituisce, secondo lui, una completa filosofia: perchè, se nelle scienze gli oggetti e i fenomeni sono riguardati come assoluti od esistenti in sè e per sè, la filosofia invece li considera come un noto datoci dall'esperienza, ma basato su un ignoto che la medesima non ci rivela. Di questo ignoto noi possiamo solo mercè la speculazione filosofica affermare la reale esistenza, l'infinità e la continuità col noto. Ne viene che fin qui, checchè dica l'Autore, la filosofia non ci sembra così distinta dalle scienze sperimentali com'egli ritiene, nè noi troviamo alcuna ragione plausibile per modificare quanto dicemmo fin dal 1881 nel programma di questa nostra « Rivista » intorno ai rapporti fra scienza e filosofia. Qui è, a detta dello stessa A., una questione di vita o di morte per la speculazione filosofica (pag. 119). Presentemente vi sono almeno, come vi furono pel passato, sei o dodici o ventiquattro sistemi filosofici diversi basati su principii antagonistici e contradditorii: quale sarà adunque il più esatto? Se ammettiamo con l'egregio presidente della Società Aristotelica, che la filosofia debba sempre porre le sue fondamenta sull'esperienza (e da parte di uno scrittore inglese non potevamo attenderci dichiarazioni diverse), è certo che la questione si riduce a quest'altra: — qual è il sistema filosofico che è in più diretta derivazione dalle scienze positive o sperimentali? — La risposta non è difficile, nè vale, come fa l'Hodgson, ritirare dopo quel che si è conceduto prima, affermando che i fatti di coscienza sfuggono all'esperimento, e che la filosofia ha applicazioni morali e rapporti con la religione che la scienza non ha. Tutto ciò può essere giusto dal punto subbiettivo in cui si mette l'Autore, ma non per colui che considera un po' più largamente il complesso delle nostre conoscenze. I fatti di coscienza, compresevi la morale, la religione, la storia, il diritto e simili, non escono dal campo scientifico, perchè sono la manifestazione di fenomeni altrettanto soggetti all'analisi sperimentale quanto lo sono i fenomeni del mondo fisico. Per quanto si dica o si creda, anche la speculazione metafisica sulla cosa in sè, sulla realtà sottostante ai fenomeni, sull'assoluto o su Dio, è un fatto psicologico e nulla più, e come tale non

esce neppur essa dal campo delle scienze positive. Che cosa sarebbe la metafisica se fosse vero quel che ne affermano i suoi sostenitori, cioè che essa oltrepassa l'esperienza? Anche i sogni hanno questa qualità, ma sono associazioni incoerenti di imagini, come la metafisica è soltanto un'associazione di simboli fonici e grafici (parole), cui nulla corrisponde nel mondo del reale percepibile.

BERGMANN JULIUS — VORLESUNGEN ÜBER METAPHYSIK, *mit besonderer Beziehung auf Kant.* — Berlin, E. S. Miller u. Sohn, 1886, un vol. di pag. VIII-490.

Sono venti lezioni estratte dal corso di filosofia che il Bergmann dà all'Università di Marburgo. La metafisica è, per lui « la scienza dell'essere » o « della cosa in sè », e fa parte non della critica ma della scienza della ragione. Due sono i suoi scopi: determinare l'esistenza e la natura dell'essere (metafisica cosmologica ed ontologica) e stabilire i rapporti dell'essere con l'idea (metafisica psicologica e gnoseologica). Ciò che dell'essere percepisce la nostra coscienza sono le qualità secondarie o sensibili, i fenomeni: donde la necessità in cui si trova l'A. di premettere alcune lezioni (dalla 3ª alla 8ª) sulla psicologia della percezione esterna, che dà origine, anche secondo questo metafisico, al sentire, all'intuire ed al pensare. Segue un paragone profondo fra la percezione esterna e l'interna, che è poi l'originaria coscienza dell'Io: l'Autore passa in rassegna le dottrine del Cartesio, del Kant e dell'Herbart, ed ha una critica serrata dello scetticismo. Parlando finalmente (lezione 14ª) della cosa in sè, afferma l'identità della coscienza e dell'essere, e riconosce che l'unica ragione per cui noi dobbiamo ammettere l'esistenza della cosa in sè, è perchè essa è attiva sul nostro spirito e lo modifica. Si può anzi affermare che fin dove lo accompagna la psicologia, la metafisica del Bergmann è abbastanza chiara; cominciano e si accentuano le oscurità consuete là dove egli parla (lezione 17ª e 18ª) della sostanza e delle sue qualità, e nelle parti dell'opera ove discorre un po' disordinatamente dei concetti di io e di tempo, del mondo cosciente, della sostanzialità, dei caratteri specifici, e simili. In complesso, per l'Autore la metafisica fa parte della filosofia, che le serve anzi di base; i giudizî, che ne costituiscono la materia, possono bensì essere *aprioristici* come giudizî, ma presuppongono costantemente dei concetti la cui formazione è *a posteriori*, cosicchè gli stessi giudizî, purchè non provengano direttamente dalla contemplazione pura del proprio oggetto, sono, secondo la terminologia kantiana, giudizî *a posteriori*. Con ciò il concetto che il Bergmann si è fatto della metafisica, si riaccosta a quello dell'Hume: egli non si perita anzi ad attribuire agli stessi concetti matematici una genesi empirica. Con tali principî è naturale che le deduzioni metafisiche dell'A. siano inspirate ad una savia moderazione: egli si contenta di combattere alcune delle obbiezioni del criticismo, come pure certe esagerazioni dello scetticismo, senza perciò pretendere d'aver ricostruito un sistema completo, godente d'una sanzione logica universale. Lodiamo l'Autore d'aver contribuito intanto a chiarire i rapporti fra la metafisica e la psicologia induttiva, nel che abbiamo una prova della serenità ed imparzialità del suo criterio filosofico.

RIVISTA DEI PERIODICI

PERIODICI TEDESCHI.

Internationale Zeitschrift für allgemeine Sprachwissenschaft, diretta da **F. Techmer.**

Volume II, Parte 1ª, anno 1885.

Radloff, *Sulla lingua dei Comani.* [Quest'articolo costituisce una preparazione ad uno studio completo del dialetto Comano, di cui per ora è analizzata la parte lessicografica, in attesa di affrontarne in seguito la morfologica. Vi sono tuttavia fin d'ora elementi più che bastevoli per collocare il Comano fra i dialetti turchi così detti occidentali, quindi nello stesso gruppo del Kirghisico e dei dialetti del Volga. Il *Codex comanicus*, che costituisce la massima parte del materiale di questo studio, dimostra quanto siano lente le trasformazioni di un dialetto parlato, ancorchè si svolgano nel periodo non breve di circa 600 anni].

Abel, *Sugli indizi di parentela fra le lingue.* [L'Autore di quest'articolo, ricordando molto opportunamente i precetti lasciatici da G. Humboldt, accentua la necessità di abbandonare il metodo dei ravvicinamenti linguistici fondati sulle identità ed analogie di poche voci. Con molta ragione egli esige comparazioni metodiche, che abbraccino le radici, le forme e le formazioni delle lingue confrontate: perciò il periodo più favorevole per lo studio comparativo delle lingue è quello che precede la loro flessione. In particolare nella lingua egizia non è impossibile riconoscere chiaramente l'esistenza di un tale periodo, in cui la formazione uniforme di radici e derivati si modella ancora sulle leggi dei tre grandi rami della razza caucasica].

Pott, *Introduzione alla scienza generale del linguaggio, specialmente destinata alle indicazioni bibliografiche.* [Quest'opera di gran mole e di somma importanza, a cui contribuisce anche il Gabelentz colle conoscenze proprie e con quelle ricavate da appunti lasciatigli da suo padre, è un catalogo completo di tutto ciò che è stato scritto su ciascun idioma dai linguisti di tutta Europa. Contiene, oltre ai titoli delle varie opere, anche brevi riassunti, indicazioni e giudizî e, compiuta che sia, verrà seguita da un indice alfabetico dei nomi e delle materie].

Kluge, *Contributo alla storia del linguaggio a segni.* [Regolamento monastico anglo-sassone redatto probabilmente intorno al 1050 e contenente 127 precetti per esprimersi mimicamente senza parlare. Di simili documenti claustrali se ne conoscono parecchi; e in tutti domina la tendenza ad imitare col gesto o l'oggetto che si vuol designare o il suo uso. Chi credesse tuttavia di potere in tali prontuarî attingere nozioni peregrine sullo sviluppo del linguaggio, o sorprendere associazioni psichiche istruttive per lo studio psicologico della favella, andrebbe incontro ad un gran disinganno].

PERIODICI FRANCESI

Revue Philosophique, diretta da **Th. Ribot.**

Dixième année, vol. XX, juillet-décembre 1885.

Beaunis, *L'esperimento in psicologia per mezzo del sonnambulismo provocato.* [L'autore chiama i processi ipnotici una vera vivisezione morale, mercè cui possiamo vedere e fare funzionare il meccanismo intellettuale, come il fisiologo vede e fa funzionare sotto i suoi occhi la macchina organica. L'ipnotismo costituisce adunque per la psicologia un vero metodo sperimentale: infatti l'A., esposti i metodi da lui usati, riferisce curiosi ed interessanti sperimenti sullo stato della memoria degli ipnotizzati, sulle suggestioni, comprese quelle dello stato di veglia, e, in ispecial modo, sulle allucinazioni ed azioni apparentemente libere, in realtà suggerite, infine sull'inerzia mentale del sonnambulo per rispetto all'esperimentatore. Conchiude che, per ispiegare tali fenomeni, non basta la volontà di questo, com'è opinione dei magnetizzatori, ma occorre uno stato particolare del soggetto, una modificazione della sua innervazione cerebrale, insomma una recettività ed una reattività differente da quelle ordinarie. Il carattere più generale di tali fenomeni ipno-psicologici è la sospensione momentanea più o meno completa dell'attività cerebrale spontanea, è un'azione d'arresto, o, come si dice in fisiologia, una funzione inibitrice provocata ad arte in individui predisposti].

Dunan, *Le teorie metafisiche del mondo esterno.* [La questione dell'esistenza d'un mondo esteriore, sussistente in sè e indipendentemente dalle nostre sensazioni attuali o possibili, non può essere risolta, secondo l'A., in favore del realismo; ma poichè l'esistenza di questo mondo non ci è data che da sensazioni nostre, cioè da modificazioni del nostro spirito, così sembra più accettabile, filosoficamente parlando, la tesi idealistica. L'A. esamina a lungo gli argomenti che il realismo desume dalla resistenza dei corpi al tatto, sostenendo che lo spirito solo condiziona e coordina i fenomeni sotto la legge del tempo e dello spazio. Analizza poi alcune forme del realismo, fra cui quella del Kant col suo numeno inconoscibile, e conclude che, tutto sommato, esistono solo sensazioni; in altre parole, che tutto è spirito e nulla altro che rappresentazione dello spirito. Con tale dottrina, come si vede, idealistica, e quale l'han divinata e formulata pei primi Leibnitz e Berkeley, l'autore giunge al concetto metafisico dell'unità d'una sola essenza: il suo è dunque un monismo idealistico, che egli si sforza di far risalire fino a Platone, ad Aristotele, a Plotino, a Spinoza, a Leibnitz, allo stesso Kant (ma sul quale certamente non ci associeremo mai con lui). I partigiani del realismo, egli scrive, ponendo di fronte allo spirito questa cosa senza nome, che non può essere la monade leibniziana, questa cosa in sè differente dallo spirito, e che costituirebbe un secondo essere, un secondo assoluto, si mettono in contraddizione, non solo coi dati gnoseologici che essi accettano, ma anche col pensiero dei maggiori filosofi antichi e moderni].

Prof. E. Morselli, *Direttore* — Dott. E. Tanzi, *Redattore.*

Torino 1886 — Tipografia Roux e Favale.

BIBLIOTECA CIVICA
TORINO

193

IL

CONCETTO DELLE SCIENZE STORICHE

E LA

FILOSOFIA MODERNA (*)

Nelle prime pagine di « *Verità e Poesia* », là dove il Goethe accenna alle promesse che dava di sè fino dalla fanciullezza lo svolgimento precoce del suo genio, egli ha una di quelle considerazioni, che occorrono frequenti in lui, nato filosofo non meno che poeta grande, e che aprono spiragli profondi, inaspettati nel segreto dell'anima umana. Il crescere, egli dice, non è sempre in noi uno svolgimento armonico di tutte le attitudini che paiono, su' primi anni, disegnarsi nella nostra complessione fisica e morale. Di queste, alcune vengono poi atteggiandosi a nuove forme, altre s'intrecciano diversamente e contrastano ad esse o le rendono inoperose, e una o più prevalgono talvolta e sembrano tirare a sè tutte le forze dell'animo e della mente. Qualcosa di simile a quello che il gran poeta osservava nel fanciullo ce lo presenta, traverso i secoli, in forme diversissime di civiltà e di cultura, il genio collettivo dello spirito umano. Forse nella sua vita più che millenaria opera una legge che fa pensare a quella della *conservazione* e della *compensazione* delle forze fisiche. Nessuna facoltà interamente nuova può dirsi vi sia apparsa da che l'uomo civile pensa e opera, come nessuna tra le più originali vi è andata perduta o s'è spenta; nè pure, a parer mio, non ostante i segni che sembra darne il nostro tempo, la facoltà creatrice del linguaggio e delle idee religiose e morali. Ma è anche certo che, dopo quella breve fioritura del tipo umano in tutto il suo primo rigoglio mentale e fisico, che ci dà la Grecia ai suoi tempi migliori, esso non riapparisce più nella

(*) Prolusione ad un corso di filosofia della storia cominciato nella R. Università di Roma nel dicembre del 1885.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

storia, se non forse in qualche Comune italiano, e, a brevi tratti, nel Rinascimento, in una simile pienezza, armonia e proporzione di facoltà. E trascorso, con quella che fu ben chiamata la « *giovinezza del mondo* », il momento in cui coteste facoltà cospiravano tutte nell'opera collettiva della cultura e della vita civile sotto l'impulso di una spontaneità geniale: sopravvenuto a certe epoche storiche, e per lo più di passaggio da una civiltà ad un'altra, qualche bisogno, qualche preoccupazione sociale potente che assorba tutto l'uomo, allora si vedono popoli, nazioni e razze intere dominate, invase da un'idea sola non vivere che in quella e per quella. Lo sviluppo e l'opera della persona morale umana si fa allora in condizioni tali, e, come oggi si dice, in tale un *ambiente* storico, da lasciarne crescere con sproporzione talvolta mostruosa solo alcuni organi a scapito di tutti gli altri, da concentrare nello esercizio quasi esclusivo di una sola o di poche tra le forme dell'attività del pensiero, del sentimento e dell'affetto quante forze possono accogliere in sè la mente e l'animo umano.

E nasce di qui la differenza che noti talvolta persino nel passaggio fra una generazione, in cui anche nel filosofo e nel poeta l'uomo vive tutto quanto, vive e si svolge con rigogliosa spontaneità, e un'altra quando il pensatore e lo scrittore o l'artista cominciano già a vivere solo nel pensiero astratto o nella fantasia. E questa differenza balena talvolta anche nei tratti, nell'aria del volto e nelle forme del corpo di uomini, nati l'uno dopo l'altro a brevi intervalli di tempo. Io ci pensavo un giorno qui a Roma nel Museo Torlonia, in Via della Lungara, innanzi a due busti, l'uno di Platone, l'altro di Aristotele, che se anche, com'è probabile, ispirati non più che da una tradizione assai vaga, dànno però a vedere ch'essa suggeriva ai loro autori di esprimere in que' due volti due nature d'uomini differentissimi. La testa dell'autore del *Fedone* e della *Repubblica* è proporzionata in ogni sua parte, spira dall'alta e bella fronte, dagli occhi che guardano innanzi e paiono voler scuoprire cose di là del mondo, la vigorìa del pensatore profondo e l'aria gentile del poeta sognatore, del mistico ispirato; e tutto l'atto della testa, che sta dritta sulle larghe spalle quadrate da atleta, è quello del forte riposo dell'uomo che pensa dopo avere operato o per accingersi ad operare. La fronte severa dell'Autore della *Metafisica* e dei libri *Dell'anima* s'inchina invece, quasi aggravata dal pensiero assiduo, insistente, che la solca di larghe rughe, sporge sulle gote esili,

scarne, che dovettero essere impallidite dalla meditazione e dalle veglie, e par troppo grande per quelle spalle poco muscolose, non esercitate dalla lotta e dal disco. In lui cominci già a indovinare il primo dissidio tra il pensiero e l'azione, tra il cittadino greco e il filosofo. E dopo Aristotele comincia nella coscienza greca quello, ben più intimo, tra la vita politica e sociale dei tempi e i nuovi bisogni morali, le mistiche aspirazioni al divino, che si destano nel mondo classico al suo contatto colla religiosità orientale ed ebraica: dissidio, che poi il Cristianesimo e il Medio Evo cangiano nell'altro tra la carne e lo spirito, tra l'amore al mondo ed alla vita, e la fredda, mesta rinnegazione ascetica.

Che oggi, nel sottentrar che fa ogni giorno più in quasi tutte le manifestazioni del pensiero, dell'arte e anche della vita sociale, alla spontaneità creatrice la riflessione critica, in questa crescente divisione del lavoro, l'opera collettiva della civiltà e della cultura tenda a lasciar prevalere su tutte le altre solo alcune tra le nostre forze morali, non ci è, mi pare, bisogno di dimostrarlo. N'è prova la parte che ha, che acquista ogni giorno più nella vita e nella fisonomia dei nostri tempi quello che se ne può dire ormai il fatto più grande: la scienza. Ora, il segreto di questo suo crescente potere su tutto l'uomo non è soltanto che essa ne trasforma di giorno in giorno tutta la vita materiale, e con questa va trasformando anche abitudini, costumi, sentimenti, idee; che, per aver fatto, da pochi anni in qua, del ceto operaio venuto su coll'invenzione e coll'accrescersi delle macchine, una vera potenza, ha, si può dire, creato la forma moderna, la più terribile di tutte, del problema sociale; che infine l'esigenza del pensiero scientifico, col far penetrare sempre più addentro la divisione del lavoro nella mente di chi non vive che in quello, ne rende per lo più, lo dirò con Dante, « *mute per lungo silenzio* » tutte le altre disposizioni fuorchè una sola, sovente specialissima, esclusiva d'ogni altra. La scienza, oltre al divenire oggi, col perfezionarsi e coll'agevolarsi dei suoi metodi, accessibile a un numero via via maggiore di cultori, penetra con una specie di irradiazione sempre più larga e più intima tutto l'ambiente della cultura di cui fa parte, lo assimila a sè, e, per mezzo dei nuovi elementi, dei germi d'idee nuove che vi spande, sopra tutto poi col rendere sempre più comuni a quanti ci vivono gli abiti di mente, le tendenze e le preoccupazioni critiche che le sono proprie, fa sentire i suoi effetti in tutte le altre forme dell'ingegno e

della vita di un popolo. Accade così, in questo lento trasformarsi del clima intellettuale d'un'epoca, qualcosa di simile a ciò che i naturalisti dicono essere avvenuto, secoli e secoli fa, dopo quelle grandi rivoluzioni fisiche e meteorologiche che hanno cambiato la fauna e la flora in alcune parti della nostra terra.

Tutte le forme di manifestazione del pensiero e dell'arte, che non possono vivere accanto a quella che ha fatto ormai suo l'ambiente generale delle idee, l'abito di concepire dominante, o muoiono o non si mostrano. Le altre si adattano a poco a poco a lei, ne prendono impulsi e motivi ideali e d'esecuzione tecnica, ne sono penetrate tutte. Basta oggi a provarlo il romanzo, che sui primi del secolo, in quella corrente d'idealismo mistico e triste e d'individualismo solitario alla Werther, alla Ortis, alla Obermann, fu sentimentale; poi, allo spirare delle memorie patriottiche, nazionali, divenne tra noi storico; ed ora in questo ambiente intellettuale, saturo, mi si lasci dir così, di critica e di tesi scientifiche e sociali e di naturalismo darwiniano, s'ispira con lo Zola e con tutti i suoi imitatori alla teoria dell'eredità, vuole essere e si chiama *sperimentale*, in Germania diviene erudito e perfino archeologico.

È che ciò, che dà alla mente e alla vita morale di tutta un'epoca l'impronta sua nella storia, non sono tanto le cose ch'essa concepisce quanto il modo del concepire e del produrre, l'ideale, la forma, ch'è veramente l'*eterno femminile* nell'ingegno umano. Il *Rinascimento* produsse infatti principalmente nella forma della ispirazione artistica e religiosa, perchè il suo proprio modo di concepire e di vedere l'universo erano l'arte e la fede. Nelle idee e nei sentimenti ch'essa suggeriva a più d'un contemporaneo di Lutero ritrovi, sotto l'esaltazione mistica dell'ispirato, l'intuito del poeta, che guarda le cose collo stesso occhio col quale poteva contemplarle Francesco d'Assisi. E opera di poeti mistici, più che di veri filosofi, ci appariscono, se li guardiamo bene a fondo, i sistemi dei nostri Neoplatonici, del Cardano e del Bruno. Ma, subito nel secolo dopo, quella grande eruzione di genialità creatrice, pregna di nuovi germi, con cui il Rinascimento era entrato trionfale nella storia del moderno pensiero d'Europa, si ferma quasi da per tutto in lei. L'Inghilterra e la Francia hanno fra le lotte civili e religiose moti di vita potente loro propria, e la prima ci dà il gigante dei poeti moderni. Alla grande arte classica dei contemporanei di Luigi XIV, rimasta, come ben notò il Renan, troppo e quasi solo d'impronta francese, mancò, per esser veramente umana,

aver dedotto l'ispirazione e le norme sue dall'intimo di tutto l'uomo, più che non dalle simmetrie astratte della ragione logica che allora dominava assoluta. E l'opera di cotesta ragione astratta, che, insieme con quella delle istituzioni, penetra allora tutte le altre forme della vita civile ed intellettuale del gran secolo *matematico*, ne resta altresì nella storia il resultato maggiore e più durevole. Infatti, venuti meno, com'erano ormai per la controrivoluzione cattolica, tanti tra gli effetti morali che parevano dover derivare all'Europa dalla Riforma, prostrata la Germania sotto le rovine della guerra dei trenta anni, ricomposte Italia, Spagna e Francia sotto un potere assoluto, con a fianco il Papa vegliante la coscienza dei popoli in quella dei Re, un'unica via rimaneva aperta alla libertà del pensiero umano per assicurare col proprio l'avvenire della civiltà: fondare la scienza positiva, rigorosa, dandole come istrumento sicuro, infallibile il calcolo. L'aver percorso quasi tutta cotesta via è gloria imperitura del secolo XVII, non scemata, a parer mio, nè anche dagli errori di metodo, per cui esso, non preoccupato che dei principii e della forma della scienza, ne compromise spesso i risultati per averli voluti troppo sicuri.

Ma non si può dire che abbia reso vano il maggiore di tutti, quello che uscì da sè, non cercato, da tutto il lavoro scientifico del secolo, e ne fece l'iniziatore vero della libertà dal pensiero laico in Europa: quell'avere per la prima volta armato dell'acume di cotesto pensiero la critica che poi doveva abbattere gli ultimi ripari del dommatismo nelle cose morali, e mutata, secondo una bella espressione del Kant, la parte della filosofia, che per tanto tempo era andata dietro alla teologia per reggerle lo strascico, nella parte dell'ancella che le va innanzi portando una fiaccola per insegnarle la via. Tutti i maggiori ardimenti, di cui poteva riuscir capace una scienza che vedeva aperto innanzi a sè un nuovo mondo intellettuale, son figli del secolo XVII, che ne armò il XVIII: dal più risoluto concetto meccanico dell'universo, che forse si sia mai affacciato a mente umana, e ch'è quello dell'Hobbes, e dal precoce razionalismo della religione naturale di Eduardo Herbert, di Cherbury, fino alla nuova esegesi dei libri sacri tentata da Benedetto Spinoza, fino alla critica del Bayle, germe di quella degli Enciclopedisti, e alle prime incerte intuizioni del mondo storico, che dovettero lampeggiare nella fantasia giovanile di Gian Battista Vico. Si capisce bene come in quel primo affacciarsi che fa d'un tratto a tali

sommità del pensiero critico, inaccessibili sinora, la ragione umana sembri, a momenti, colta da capogiro, ed il Pascal imponga a sè stesso di credere, e un giorno gli escano di bocca quelle parole che dan tanto a pensare anch'oggi: « *Je trouve bon qu'on n'approfondisse pas l'opinion de Copernic* ».

La grande corrente del Razionalismo (1) (i tedeschi lo chiamano *Aufklärung*), che nasce dall'Inghilterra del Locke, del Pope, dello Schaftesbury, e si allarga verso la metà del secolo XVIII a tutta l'Europa occidentale, per poi sboccare con la piena delle sue acque nella Germania del Lessing e del Kant, deve gran parte dei suoi effetti sulla mente moderna all'esser passata traverso la forma dell'ingegno francese, che la derivò e la fece filtrare dai più alti agl'infimi strati del pensiero e dell'arte. Poichè ciò che la Francia ha recato di suo nelle trasformazioni intellettuali e civili dell'età nostra non è tanto forse l'assoluta novità delle idee, quanto, e n'è prova anche il gran moto dell'89, la forza immensa d'espansione e d'affermazione, che essa ha sempre saputo imprimere ad ogni idea nuova già maturata dai tempi, ed alla quale si prestava, eccellente strumento del ragionare serrato, sintetico, tendente a far del pensiero un'azione, la struttura propria di quella lingua. Essa deve, alla sua volta, molte tra le sue qualità d'efficacia e di precisione all'essere stata per due secoli, dal Descartes al Voltaire e agli ultimi tra gli Enciclopedisti, la veste di un pensiero, che, penetrato com'è dalla facoltà dominante tutta la cultura del tempo, dalla deduzione matematica e geometrica, procede sempre, se posso dir così, in linea retta, sotto l'impulso d'una logica a tutta oltranza, che va dritta da certi principii a tutte le conseguenze loro, qualunque possa esserne il valore o l'effetto pratico, la conformità o l'assoluta opposizione al passato. È perciò un pensiero, mi si lasci dir così, essenzialmente *anticritico* e *antistorico*, che, avvezzo a guardare nel contenuto logico dei concetti, a seguirne le relazioni ideali, a filarne giù a uno a uno tutti i corollari, confida di potere, senza uscirne, coglierví il moto e l'atto vivo delle cose

(1) Intendo per Razionalismo quel sistema di dottrina, o meglio quell'abito di mente col quale la filosofia del secolo XVIII volle fare della *ragione astratta* e de' suoi principii e delle loro deduzioni il fondamento e la misura del vero in ogni parte della scienza, della religione, dell'arte e della vita sociale e civile, indipendentemente da ogni criterio storico e tradizionale.

reali. È l'illusione intellettuale, per cui, anacoreti della filosofia, il Descartes e lo Spinoza credono, isolandosi da tutto il passato della tradizione filosofica e dai dati della fede istintiva umana, poter ricostruire colla sola leva del dubbio metodico e su definizioni e assiomi campati nel pensiero astrattissimo, insieme con quella del mondo morale, anche tutta la scienza della natura. Con lo stesso abito di mente e con lo stesso metodo, con la stessa « *forme fixe d'intelligence* (direbbe il Taine), *qu'ils emportent avec eux sans le savoir et sans le vouloir* », e ch'è la *raison raisonnante* unita a l'*esprit classique*, i filosofi e i politici francesi del secolo XVIII vorranno poi mettere in luogo d'istituzioni e di credenze, prodotto storico di una tradizione più che secolare, ideali di governo e di religioni conformi ad un primo stato di natura non mai esistito, e ad una loro vaga idea generale della società e dell'uomo, mero frutto dell'analisi e dell'astrazione; e i rivoluzionari, discepoli loro, vorranno ricominciar da capo, un giorno dato, l'istoria di Francia e del mondo, pretendendo rifare, non altro che col battezzarli di nuovi nomi, usi, costumi, abitudini, forme sociali e credenze popolari. Che se, non ostante tutto quello che pure aveva in sè d'artificiato, di alieno da ogni senso vero della natura e della storia della società umana, questo abito di mente riuscì però a una delle più grandi forze storiche demolitrici del passato che siano mai state, ciò è dovuto, non solo alle cause che omai rendevano inevitabile il crollare di cotesto passato, ma anche a un'altra e forse più efficace potenza di pensiero critico che il razionalismo francese ebbe iniziatrice e compagna per la sua vita.

Già sulla fine del secolo XVII, prima assai che il piccone del *libero esame* avesse cominciato, in mano al Voltaire, a battere in breccia il coronamento dell'edificio religioso e sociale della tradizione, il fine e potente corrosivo dell'analisi dei deisti inglesi ne scalzava le fondamenta. È vero che, al di là della Manica, l'abito dell'esame proprio al Protestantismo, un fine senso pratico, lo spirito di tolleranza sempre crescente, la tendenza tutta inglese verso i compromessi, più facili che altrove in un paese dove i novatori si trovavano innanzi a credenze e a istituzioni viventi da secoli dell'intima vita progressiva di tutta la nazione, pararono o ammortirono molti colpi, che invece dalla mano dei filosofi francesi caddero in pieno sopra un sistema d'idee e di cose tenuto su a forza da un potere esterno, imposto artificialmente e senza alcuna flessibilità nei

fatti. Il moto del Deismo inglese, che va unito ai nomi del Locke, del Toland, del Tindal, dello Schaftesbury, del Collins, di David Hume, è notevole nella storia per aver essi voluto nella lotta col domma e coll'idea religiosa serbarne vivo lo spirito e l'efficacia sugli animi umani, al tempo stesso che nella sua forma tradizionale facevano però penetrare tutti gli elementi e i motivi della ragione filosofica. Questa riserva, la quale trattiene i deisti inglesi dal portare l'ultimo colpo alle basi della fede e della teologia, che però il martello della loro critica va intanto saggiando da ogni parte quasi per lasciarne risuonare il vuoto, non toglie tuttavia che cotesta critica abbia, a confronto della francese, nell'intera opera di demolizione durata quasi due secoli, effetti, se non più larghi, certo più profondi, perchè penetrata più addentro da quel concetto meccanico dell'universo, che stava dietro a tutte le negazioni della filosofia nuova, e le prestò perfino nelle dottrine del Newton, credente in Dio, più armi d'offesa contro l'ortodossia e la tradizione, che non le venissero mai dai dubbi del Cartesio o dagli arcani sgomenti di Biagio Pascal. E si può dubitare che quel concepire Dio non altrimenti che come supremo architetto o macchinista del mondo, quell'averlo quasi relegato in un angolo a vegliare solo, per dir così, al timone dei primi moti più generali della natura, come per liberar di lui la via alla scienza che s'allargava di giorno in giorno, abbia, anche più delle negazioni crude di molti atei, fatto sentire ai poco fervidi nella fede, e ormai erano i più, che poi, un giorno o l'altro, si sarebbe anche potuto fare a meno di cotesta ipotesi. Certo il Dio, vivente la vita profonda, infinita dell'universo, il Dio che parla dall'intimo del cuore, e al quale Benedetto Spinoza alzava gli occhi contemplando le cose *sub specie aeternitatis* e invocando la pacificazione degli affetti, era assai meno lontano del Dio dei deisti inglesi e francesi da quel che di più intimamente pio e di religioso, nel miglior senso della parola, restava ancor vivo in fondo alla coscienza popolare. Il pensiero teologico e la cultura del tempo non tornarono a scontrarsi con lei se non quando riconobbero che, accanto ai motivi e ai bisogni della ragione, ve ne sono in noi degli altri, se non più alti, certo più intimi, a cui deve aver sempre l'occhio chi vuole guardare ben a fondo in ogni parte dell'uomo e muoverlo tutto, anima e mente, e indovinarlo nell'arte. Prima che in Inghilterra il Wesley e il Burke, in Francia il Rousseau, in Germania, dopo i Pietisti, l'Herder e l'Hamann avessero ini-

ziato contro il Razionalismo quel moto d'idee e di tendenze e di sentimenti che dà nella storia un'impronta tutta sua allo scorcio del secolo XVIII, la mente umana s'era ormai avvezza a non portare nello studio del mondo morale umano e della storia altro abito di mente che quello che le veniva da una metafisica costruita tutta quanta su un'immensa cèntina di astrazioni tirate audacemente tra gli assiomi della matematica e i fenomeni del mondo meccanico. Applicare il calcolo a coteste leggi, movere, dopo avere posato ben sul sodo i fondamenti della scienza, a edificare sempre più alto, era stata l'opera in gran parte inconsapevole, se volete, ma capitale, di quasi due secoli. La critica divinatrice degli animi umani e la psicologia dell'uomo e della società non potevano nascere che quando, senza preoccupazioni di sorta, si sarebbe cominciato a ricercare le leggi e le forme della vita animale e umana, individuale e sociale, al lume d'un'idea tratta dal mondo stesso della vita e abbastanza larga da farcela comprendere nell'unità di tutte le sue manifestazioni. L'idea di *ciò che è organico* non era ancora nata, si può dire almeno nelle scienze morali e storiche. « I Francesi », scrisse il Goethe, e avrebbe potuto affermarlo anche di molti deisti inglesi, « non possono capire che nell'uomo ci sia qualche cosa che non gli sia venuta dal di fuori ». Un illustre storico tedesco, Enrico Treitschke, parlando dell'idealismo assoluto che la Germania contrappose alla filosofia del secolo XVIII, nota che ad esso apparve invece inesplicabile « come nello spirito umano potesse esserci qualcosa di venuto dal di fuori ».

Se si trasportano queste due opinioni estreme dalla filosofia speculativa nello studio dell'uomo morale e della storia, e se ne cerca la mediazione in un concetto comune alla scienza della vita degli organismi, che ne spieghi le manifestazioni dalle più basse alle più alte con lo svolgersi di forze intime ad esse, in continuo moto di trasformazione e di *adattamento* all'*ambiente* loro, si ha la formula a cui è giunta, nella sua opposizione a quella del secolo scorso, la mente dei nostri tempi. Il tratto dominante, proprio alla sua fisonomia intellettuale essenzialmente scientifica, rispecchiata in mille forme dall'arte, è la ragione critica e storica.

In un suo saggio intorno ad Agostino Thierry, Ernesto Renan dice che l'autore della *Conquista dell'Inghilterra* osò, giovanissimo e ancora studente (s'era avanti il 1810), affermare che « la storia avrebbe segnato della propria impronta e dato il nome al secolo XIX, come la filosofia aveva

dato il suo al secolo XVIII ». « Questo paradosso di un giovane di vent'anni », aggiunge il Renan, « è divenuto ora un fatto. Sì, la storia è, in un certo senso, la creazione propria e originale del nostro tempo ». Io credo che anche più che della storia, considerata come rappresentazione e come intelligenza del passato, ciò che diceva il Thierry possa dirsi dèl nostro modo di concepire e di vedere la natura e la vita che io chiamerei *storico*, e che ricerca in noi un atteggiamento e un abito di mente, che è proprio l'antitesi di quello della filosofia e della critica di un secolo fa. Quando Benedetto Spinoza nella parte terza dell'*Etica* si propone di parlare dei sentimenti e delle passioni *in forma geometrica*, come se si trattasse, egli dice, *di linee, di piani e di qualsiasi altra cosa relativa ai corpi*, noi, anche ammirando l'acume e lo sforzo d'ingegno del grande filosofo, ci sentiamo tentati di sorridere. Non riusciamo a capire come la cosa più viva, più intima che sia in noi possa stare tutta in due o tre formule morte. Le passioni non si dimostrano; si sentono e si rappresentano, e non se ne può avere un'idea che osservandole e seguendole nel vero esser loro, che è a un tempo la loro storia côlta nel maggior numero possibile di casi. Il modo in cui noi oggi concepiamo il nascere e il progredire storico delle letterature e delle principali forme dell'arte c'impedisce di vedere nella poesia omerica quello che ci vedeva la vecchia scuola critica prima del Vico, dell'Herder e del Wolf: la creazione voluta, consapevole di un'unica mente, che abbia portato in que' poemi tutto un disegno, preconcepito secondo certe sue norme d'arte, quali potevano averne in mente Virgilio, il Tasso, il Boileau. È che, un poema in cui, come in quello di Omero, si rispecchia tutta la coscienza greca in un'età primitiva, apparisce ora ai nostri occhi un organismo, un grande prodotto storico, che, come qualsiasi altro uscito dall'intimo della vita di tutto un popolo, non si può spiegare col farlo nascere da un solo germe e quasi d'un getto solo bell'e formato, come Minerva dal cervello di Giove, da un solo atto di volontà e d'intenzione riflessa. Al modo stesso non ci appariscono ormai più opera della riflessione e di volontà particolari le grandi istituzioni civili connaturate a tutta la vita d'un popolo e cresciute in esso e con esso, le religioni, le diverse forme storiche del concetto del diritto. E senza negare ciò che in questi prodotti della *socialità* storica appartiene pure alla iniziativa del genio e alla virtù individuale, noi ora vogliamo

però vedere com'essa sia stata preparata e seguita dall'opera collettiva. Invece di credere ciò che si è creduto per molto tempo, che per spiegare come Atene e Sparta fossero state possibili, bastasse riferirsi all'opera preconcepita di Licurgo e di Solone, noi ora sentiamo invece il bisogno di domandarci innanzi tutto come essi stessi, Solone e Licurgo, siano stati possibili.

L'abito mentale della critica storica del secolo scorso, che presupponeva sotto tutte le forme della spontaneità creatrice, collettiva e individuale, il disegno di volontà consapevoli, operanti per mezzo d'idee preconcepite, era quello stesso che il Razionalismo portava in ogni cosa: era il processo dell'astrazione e della deduzione matematica applicato ai fenomeni del mondo meccanico. Nei numeri, ed in quelle che il Galileo chiamava *passioni* delle figure, da idee d'unità semplici escono per mera addizione quantità complesse, e dalle definizioni si deducono le proprietà; dal generale ottenuto astraendo scende per determinazione logica il particolare, e nei corpi dagli elementi si forma il composto. Così per la ragione critica dei deisti, che al di fuori di sè anche nelle cose non cercava che sè stessa e scambiava il processo logico e dialettico del pensiero puro col prodursi reale delle cose, un'idea generale, astratta precedeva sempre e quasi generava da sè un organismo vivente di fatti, n'era, oltrechè la ragione, la causa sufficiente, li *dimostrava*; prova il *Contratto Sociale*, dove si mette alle origini della società, che è l'opera la più inconsaputa dell'istinto umano, un atto di volontà collettiva, di ragione logica riflessa. E questo libro, composto, dice il Taine, di *teoremi provati*, aveva, agli occhi dello scrittore e nell'opinione dei discepoli, l'*autorità della Geometria*. Il Condillac dichiarava che il processo logico dell'Aritmetica conviene alla Psicologia, e dopo avere con un'analisi frettolosa e sommaria scomposto il complesso vivente dei fatti di coscienza sino a un ultimo dato, che egli credeva elementare e non era che un'astrazione, li andava da quello ricomponendo, come farebbe un meccanico, quasi pezzo per pezzo; da un *minimum* di sensazione faceva vedere come la sua statua passasse agli atti più alti del pensiero. Era proprio il caso di dire con Mefistofele che una tale analisi *davasi in mano al filosofo parte per parte* un tutto vivente, *ma, peccato!, ci mancava soltanto il nesso vitale*:

Fehlt, leider!, nur das geistige Band.

Era lo stesso metodo che suggeriva al Condorcet *L'Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*, che il Taine chiama « il *testamento filosofico del secolo* », e dove « i diritti dell'uomo, come in matematica, sono dedotti da una semplice definizione primordiale ».

Ora, non fa specie che cotesto istrumento della ragione astratta e della costruzione per via d'idee generali riuscisse, applicato alla storia, impotente a coglietvi l'intima vita e lo sviluppo infinitamente flessibile e vario dello spirito umano, quando era esso stesso per sè un grande anacronismo. Quei concetti astratti, assoluti *dei diritti dell'uomo*, di un suo primo *stato di natura*, delle sue *qualità essenziali* e simili, nuovi dommi della critica rivoluzionaria, non erano qualcosa di molto diverso nel fondo dalle *veritates aeternae*, dalle *qualitates occultae*, dalle *specie fisse*, dalle *idee* aristoteliche della Metafisica medioevale, nella cui forma, vuotata dell'antico contenuto teologico, era ora sottentrato quello della ragione. Ma lo spirito e il loro valore dommatico rimanevano press'a poco gli stessi nell'uso ch'essa ne faceva. Qual meraviglia che ciò fosse, una volta che la filosofia mirava allora a occupare nella coscienza umana il luogo della fede tradizionale cacciatane fuori da lei, che è quanto dire mirava non solo a infondervi convinzioni altrettanto assolute, atte a operare sul pensiero e sulla vita dell'uomo, quanto le antiche, ma anche a disporvele in quello stesso ordine di gerarchia e di sistema e di dipendenza da una sola idea, nel quale si distribuivano un tempo quelle a cui essa dava il cambio? L'ufficio e l'autorità imperativa, dommatica, che l'astratto *ragione umana* esercitò sulla coscienza e sugli atti di molti tra gli *uomini del Terrore*, veniva da un sistema di idee così strettamente chiuse e accentrate tra loro, come potevano esser quelle che suggerirono la condanna di Galileo. L'abito di mente che esse presupponevano era lo stesso nei due casi: la fede che si sente obbligata a tradurre in atto, a ogni costo, anche con la forza, una verità ch'essa crede assoluta. Solo il titolo primo dell'obbligazione era diverso, se non altro nel nome. Ma il nuovo non bastò a nascondere ciò che il deismo rivoluzionario aveva ancora di comune nel suo dommatismo colla teologia, il giorno in cui il Robespierre, arbitro allora della Francia nel colmo del *Terrore*, indisse alle Tuileries la *Festa dell'Ente Supremo*. Era la forza logica della tradizione che si vendicava col riassoggettare a sè gli uomini che avevan voluto fondar tutto un ordine di cose e d'idee rom-

pendo con lei. Ma se il potere del passato sopravviveva ancora in loro, l'intelligenza e il concetto della storia e la loro applicazione alla scienza e alla vita dovevano invece venir fuori da un'altra grande rivoluzione, che fu, più che di fatti, d'idee, e che, sorta sul declinare del settecento come moto in gran parte contrario al Razionalismo antistorico precursore dell'89, riesce ormai, solo in questa seconda metà del nostro secolo, a quel profondo mutamento del pensare e del credere, della scienza e della vita, che fa della nostra un'epoca affatto nuova nella storia.

Due fatti principali segnano nell'ultimo trentennio del secolo XVIII l'avvenimento di quella che io qui chiamerei *la mente moderna:* la Critica di Emanuele Kant, e il moto delle scienze storiche iniziato dall'Herder e da' suoi seguaci. Tutti e due questi fatti, sebbene abbiano origine da motivi in apparenza diversi, e accennino, almeno in principio, a risultati opposti, concorrono però, in primo luogo, nel dare all'uomo un concetto nuovo dei limiti del sapere e della possibilità e del modo di costruirlo, e nel mutare di pianta l'attitudine, se posso dir così, della mente e dell'animo di lui di contro alla morale ed alla fede religiosa. In secondo luogo, essi rendono comuni gl'indirizzi e i criterî della nuova filosofia alle scienze della natura e della società, e così fanno sentire i loro effetti pratici anche nella vita civile d'Europa. La somma di questo lavoro di trasformazione, dei più grandi tra quanti mai abbiano mutato faccia allo spirito umano, si compie in meno di cento anni. È un lavoro intimo, sordo, continuo, ma che opera tanto più profondo in noi quanto più, sotto l'apparenza di disfare, rifà dai fondamenti, e si distingue da quello della rivoluzione critica del secolo scorso in ciò, che essa capovolgendo violentemente il pensiero e la fede umana, provocava colle irrequietezze e col disagio del nuovo il bisogno di rientrare nel *credo* antico. Il processo lento delle nuove convinzioni critiche e storiche non ci domanda invece e molto meno c'impone di credere cose del tutto nuove: piuttosto ci fa guardare quasi con altro occhio e da tutt'altri aspetti quelle che staranno sempre in cima alla mente umana, e la porta insensibilmente, spostando a poco a poco il centro d'equilibrio di tutte le sue forze, a riposare in una posizione nuova. Tale è l'effetto ultimo del convergere che fanno ormai in una sola quelle due direzioni della coscienza moderna.

Ma, all'entrare del secolo XIX, ci fu un momento in cui parve che la stessa forza di reazione al passato che le aveva

provocate, le respingesse indietro verso di questo. Appena trent'anni dopo il primo apparire della dottrina del Kant (la *Dissertazione* del 1770 che l'ha in germe è di poco posteriore ai *Frammenti* dell'Herder), l'idea più feconda che la Critica doveva portare nella coscienza moderna, quella della natura relativa del conoscere, aveva già dato luogo a una folla di sistemi intenti a costruire il più audace e compiuto edifizio di Metafisica che sia mai stato tentato. E il *motivo* altamente umano, e non senza intenti d'efficacia pratica e sociale, che aveva suggerito le speculazioni storiche dell'Herder, il proposito di far derivare l'arte, la scienza, la vita dall'armonia di tutte le nostre facoltà cospiranti tra loro in equilibrio potente, parve germe caduto in terreno non suo fra quella generazione d'idealisti sognatori, testimone e rea in gran parte dell'umiliazione di Jena, alla quale tutto era l'uso sconfinato dell'ingegno e della fantasia sciolta dal vero, e l'arte e la scienza poco più che un diletto superiore di creazioni intellettuali. È vero che da cotesta stessa generazione usciranno poi i combattenti eroici del 1813, che l'altra grande novità della dottrina del Kant, l'idea dell'*imperativo categorico*, la quale mutava nell'anima umana luogo e sostegno alla religione derivandola, non da rivelazioni esterne, ma dalla coscienza morale, infonderà in migliaia e migliaia di petti un calore di fede operosa a prò della patria. Ma non appena quietati i tempi, il dissidio, più che secolare ormai, tra l'idealismo delle costruzioni *a priori* e l'osservazione analitica e sperimentale riprenderà incontrastato nella mente tedesca, si allargherà alla mente europea durante il prevalere assoluto della scuola dell'Hegel, tra il 1820 e il 1831, e per l'efficacia che avrà il suo spirito di sistema anche sugli studi storici. Sarà il momento del secolo, in cui una larga corrente di sentimento e di idealità religiose e morali, non soddisfatte dalla fredda critica del secolo XVIII, dilagherà per tutta Europa in un'arte, le cui tendenze parallele a quelle sempre crescenti e ormai vittoriose della controrivoluzione, accenneranno, anche in Francia e tra noi, verso il Medio Evo cristiano e cavalleresco.

Sotto gl'influssi di cotesta arte, intenta meno a comprendere e a rispecchiare in sè tutto il passato, come aveva fatto il *Rinascimento*, che a riviverne solo una parte e la più atta a corrervi le avventure della fantasia, l'intelligenza critica dell'organismo di tutta la vita storica e delle sue leggi, anticipata dalle divinazioni del Vico e dell'Herder, dovrà almeno nei paesi latini

aspettare altri tempi, altri studî più forti. Ma intanto, in Germania i germi gittati nelle indagini del passato da quelle divinazioni, e fatti svolgere dai Romantici, avranno già portato nel primo quarto del secolo rampolli di scienze nuove, cresciute poi in diramazioni via via sempre più larghe a piè del grande albero della storia umana comparata e di quella della natura e della vita, già aperta dalle teorie del Laplace, dalle induzioni del Lamarck e del Cuvier. Alcuni tra cotesti nuovi prodotti del metodo storico avranno già messo fin dal loro nascere così salde radici nel terreno della scienza positiva da non cedere alla piena della Metafisica dominante; altri dovranno per venir su attendere che la cura del ricercare il nesso ideale dei fatti faccia luogo anche a quella di meglio accertarne le fonti e le circostanze reali. Dopo il Wolf, e sulle orme della Filologia storica creata da lui, ma guidati da un'analisi affine a quella dell'anatomista e del fisiologo, Guglielmo di Humboldt, i due Grimm, il Bopp avranno stabilito i fondamenti e tracciate le applicazioni più feconde della scienza del linguaggio; in un campo più propriamente storico o sociologico, il Niebuhr, il Savigny e l'Eichorn avranno ricercate le leggi e lo sviluppo della società e del gius romano e germanico; nei libri del Kreuzer e di Ottofredo Müller saranno apparsi i primi lineamenti del disegno di una Mitologia comparata, soccorsa da studi etnologici e geografici. Solo un ultimo risultato di questa profonda penetrazione del metodo storico in tanta parte della scienza dell'uomo e della vita sociale rimarrà ancora a tentare verso il 1820, ma sarà forse il maggiore di tutti, perchè il più contrastato finora: far rientrare anche le origini del Cristianesimo tra i fatti da spiegarsi, alla pari di tutti gli altri, con le cause e le leggi naturali della storia; ciò che nè da un lato l'esegesi dei teologi razionalisti, nè, dall'altro, la filosofia religiosa dell'Hegel, intesa nel suo secondo periodo a riconciliare la scienza con la fede, avranno ancora osato di ammettere senz'alcuna restrizione. Ma al primo scompaginarsi della scuola dopo la morte del maestro, l'oseranno i più risoluti tra i suoi discepoli. Un vivo moto di ricerche risalirà con la critica negativa dello Strauss e con le ricostruzioni storiche della scuola di Tübingen verso la vita e lo svolgimento delle primitive comunità cristiane, e darà per tutta Europa impulso a lavori importanti. Se non che anche per la coltura tedesca si ripeterà il fatto comune alla greca e ad altre: che quando le sue idee più nuove e più feconde avranno messo radici da

per tutto e penetrato di sè l'intelletto dei nostri tempi, il momento vero del produrre sarà già passato per lei. Che la Germania oggi viva riccamente sì, ma solo, si può dire, del capitale d'idee uscito dal gran moto speculativo e storico a cui accennammo, lo mostra la sua presente povertà, non minore certo di quella d'altre nazioni, in opere di pensiero e d'arte veramente originali, e il bisogno ch'essa sente di riattingere in filosofia l'ispirazione dal Kant. Il lavoro degli studi scientifici e storici continua ormai, da quasi trent'anni, mediante un contributo di forze ogni giorno più comune alle nazioni civili, e si fa, in questo sottentrare sempre crescente della riflessione critica alla spontaneità e all'arte, con un'impronta che tiene via via sempre meno del genio personale degl'individui e delle razze per perdersi in quello generale dei nostri tempi.

E qui, riaccennando a quella che io già dissi essere la loro fisonomia intellettuale e al suo tratto dominante, ch'è la *concezione storica della natura e della vita,* io vorrei mostrare come e perchè essa dovesse cominciare già a delinearsi chiara dal punto in cui il moto speculativo e critico della cultura tedesca toccava il suo colmo.

Per tutto il primo quarto del secolo, mentre nell'ordine del pensiero e, in parte anche, nella letteratura, l'iniziativa prima viene all'Europa dalla Germania, il centro di tutto il lavoro speculativo e critico sta nelle scienze dello spirito e delle sue manifestazioni nella storia, da cui scendono influssi d'idee e d'indirizzi determinanti sull'arte di quel tempo e sulle dottrine naturali. L'idea madre della Critica, che il Kant osò a buon diritto paragonare alla scoperta di Copernico, il conformarsi che fanno nella cognizione le cose sentite e pensate al modo di apprenderle della nostra mente, portò, fraintesa ed esagerata fino all'assurdo da quelli che il Kant stesso chiamava *i suoi amici ipercritici,* a fare della scienza intera anche del mondo esterno non altro che una traduzione del contenuto della coscienza in concetti e in termini astratti, e a ritirare l'Idealismo (di critico ch'era nel Kant, divenuto in loro metafisico) verso l'errore capitale della Filosofia anteriore, alla pretesa di *descriver fondo all'universo* e di coglierne l'essere in sè stesso, *costruendone* tutta la scienza da un solo principio e sui soli dati del puro pensiero, come, da un punto, il geometra farebbe di un circolo. Ora, questo processo della *costruzione metafisica* doveva sviare e sviò, quanto al metodo, la scienza della storia non lasciandola risalire dagli eventi alle intime leggi

dello spirito e della società, ma facendone una deduzione astratta, matematica, un tessuto di formule; doveva, quanto al concetto del valore e del luogo che ha l'uomo nella natura, aprire sempre più, se posso dir così, nel pensiero tedesco l'angolo di divergenza che era già in origine tra l'indirizzo della Critica e della Morale del Kant, che ponevano l'uomo molto al di sopra delle cose, lasciando correre quasi un iato tra lui e la natura, e il naturalismo dell'Herder, del Goethe e di tutta la scuola classica, che faceva consistere il sommo dell'ideale umano e dell'educazione nell'equilibrio perfetto dell'uomo colla natura e coll'ambiente.

E così fu di fatto. Ma non saprebbe ben cogliere il valore storico di tutti i fattori principali della cultura tedesca e di ciò ch'essa ha portato di veramente fecondo e suo nel pensiero dei nostri tempi, chi, esagerando cotesta divergenza e prendendola troppo alla lettera, non sapesse vedere quanta parte delle larghe intuizioni della scuola del Kant sia rimasta, anche dopo le rovine dell'Idealismo assoluto, abbastanza salda da fondarvi sopra altre dottrine e altre scuole. Quell'aver fatto della coscienza umana il sostegno di tutto un mondo ideale; quell'avere, dopo le demolizioni del secolo XVIII, e all'avanzarsi della nuova critica uscita dalle scienze sperimentali, lasciato ai bisogni eterni del cuore e della fede religiosa, a quell'estetica della vita ch'è l'arte del bene morale, il rifugio di un'altra forma di certezza razionale, tanto più salda, quanto più indipendente da ogni sottigliezza di dimostrazioni; quell'aver dato al concetto e all'efficacia obbiettiva della libertà dello spirito un valore ch'essa prima non aveva mai avuto in nessun codice umano; tutto questo, e principalmente la larga sintesi ch'essa tentò di tutta la scienza, diede alla scuola del Kant una innegabile perspicacia di vedute nell'intimo significato, nelle linee più generali della storia. La legge dialettica, di cui vuol esser dimostrazione il sistema dell'Hegel, il processo dell'idea e del pensiero assoluto immanenti alle cose tutte, non è che un superbo sogno metafisico, già dileguato ormai al riapparire della Critica, se vi ravvisiamo solo una nuova forma di Razionalismo, a cui la logica della nostra mente sembri la chiave per decifrare l'enimma del mondo. Guardato in sè stesso e in disparte dalle preoccupazioni del sistema di cui è l'ordito, cotesto concetto dell'Hegel ha però in sè una grande verità, quasi non più avvertita da noi, tanto è ormai inseparabile dal nostro modo di concepire l'universo: la verità, che così nel-

l'ordine dei fatti naturali come in quello dello spirito e della società, il modo più alto di conoscere le cose è per la scienza un cogliere e un rifare nel pensiero la legge che le move e le svolge, poichè ogni cosa, dalla pietra inanimata per insino all'uomo, ha una vita e una *storia*.

Noi vediamo espressa qui la forma più generale dell'idea di *evoluzione*. La sua fecondità di applicazioni ad ogni parte del sapere ha certo oggi un'evidenza che pochi anni fa non si sarebbe forse potuta prevedere, oggi, dopo che l'iniziativa della speculazione filosofica, invece di scendere, come un tempo, dalle scienze dello spirito a quelle del mondo sensibile, sale ogni giorno più da queste a quelle e le investe tutte. L'aver però fatto entrare il concetto dell'*evoluzione*, come di una legge cosmica, nella corrente del pensiero moderno, è merito della Filosofia e delle scienze storiche e sociali, non di quelle della natura (1). Già sin dal 1766, nella sua « *Storia naturale del cielo* », il Kant, movendo dal Newton, aveva precorso il Laplace. Più tardi il Goethe nelle sue intuizioni sull'unità di tipo delle piante e nell' « *Introduzione all'anatomia comparata* », messa in luce nel 1795, doveva aprire la via alle scoperte del Darwin; Alessandro Humboldt e K. Ritter rinnovavano gli studi geografici, studiando la terra « *come un individuo cosmico* (così la chiamò il Ritter) *con un organismo suo proprio..... e uno sviluppo progressivo* ». Ma, oltrechè le dottrine dei tre ultimi procedono immediatamente dai principî e dal metodo delle scienze storiche, è poi certo che il concetto dell'*evoluzione*, come di una legge universale della vita, non poteva rivelarsi intero se non a chi lo avrebbe derivato dai fatti del mondo morale e sociale, nei quali appariscono le forme più alte della vita delle cose. La corrente d'idee, da cui uscì, si può dire, d'un getto l'intuizione moderna del mondo storico, ebbe la sua vera origine nello stato d'animo e di mente proprio, durante la giovinezza dell'Herder, alla parte più culta della società tedesca; fu per ciò il prodotto, non di astratte speculazioni, ma di uno tra i motivi più potenti d'interesse intimo, che mai l'uomo abbia portato nello studio di sè stesso.

(1) Vedi a questo proposito nel fascicolo del 6 Decembre 1885 di questa « Rivista » il bello e dotto articolo del Prof. Icilio Vanni: *I Giuristi della scuola storica di Germania*, ecc. Io consento in molte cose col Vanni, salvo che egli, a mio avviso, dà troppo valore al Positivismo francese.

L'intelligenza del modo di operare di quella legge d'armonia tra le facoltà umane e l'ambiente loro, da cui escono le più alte manifestazioni di tutta la vita d'un popolo, e che fa sì che tutto ciò che cotesto popolo, alla pari d'un individuo, produce di veramente durevole e suo, dall'arte, dalle istituzioni civili e dalle forme storiche del diritto fino a quelle della religione, venga dal fecondo concorso di tutte le sue energie sociali, dall'iniziativa degli uomini di genio, e, ad un tempo, dalla corrente perenne della tradizione; l'intuito di questa grande verità, che rendeva per la prima volta possibile la *storia*, come ora noi la intendiamo, fu suggerito da un bisogno, comune allora ai tempi, ma che al popolo tedesco si faceva sentire più intimo, perchè la sua cultura rinascente lo portava in sè, dal bisogno di far vivere il pensiero, l'arte, ogni ispirazione alle grandi cose dell'intima vita di tutto l'uomo. Quella che allora parve ribellione d'ingegni solitari, che cercassero nel passato alimento ai sogni d'un idealismo snervante (e non mancò questo idealismo negli *Stürm und Dränger* del tipo del Werther) era invece nei più forti di quella generazione il sentimento sano d'una grande potenza rattenuta e compressa sotto il freddo Razionalismo di quei tempi e nelle angustie della vita sociale e politica delle città tedesche, e che cercava nel presente uno sfogo all'azione, e nel passato la realtà di un tipo umano più alto di quello nel quale essa poteva allora tradursi in atto. Ecco il *motivo* di quell'intima e larga osservazione dell'animo umano che sta in germe nel primo concetto e nel metodo delle scienze storiche, quale ci vennero dall'iniziativa del pensiero tedesco, nella prima metà del nostro secolo.

E un tal germe di osservazione psicologica non vi si perde mai; vi si allarga anzi e vi dà frutti sempre nuovi a mano a mano che, negli ultimi quarant'anni, il moto di liberazione progressiva delle scienze particolari dallo spirito di sistema, moto che s'è andato sempre più ridestando al tornar vivo che faceva in Germania e fuori l'indirizzo primo della Critica, apriva, da un lato, la via a una applicazione e a una verificazione sempre più feconda dell'idea di *progresso* e di *sviluppo storico* nella scienza della natura e della vita, dall'altro lato, lasciava la curiosità erudita, la diligenza delle ricerche originali acuirsi nei documenti, nelle memorie, in tutte le forme di testimonianza genuina in cui la voce del passato si fa sentire a noi. Gli anni corsi tra la morte dell'Hegel e l'apparire

della grande opera del Darwin sull'*Origine delle specie* (1859), dove l'idea *di evoluzione* è gettata quasi ponte tra le teorie del Laplace, del Cuvier, dei nuovi Geologi e l'idea egheliana del *divenire*, sono anni di sosta per la speculazione filosofica in Germania, e, si può dire, in tutta Europa, riempiti però da un gran fervore di ricerche storiche originali.

Se non che, mentre l'impulso alla speculazione e alla sintesi si andava ritirando sempre più dalla filosofia, rinasceva, per immancabile bisogno della mente umana, dal moto delle scienze naturali, dalla biologia e dalla storia, prendeva sempre nuovo alimento dal moltiplicarsi dei dati dell'analisi. Era, da un lato, la tendenza a saggiare colla Critica i fondamenti, i metodi e le teorie delle scienze particolari, dall'altro, il tentativo di voltare su questi fondamenti, non sempre sicuri, e sulla cèntina di induzioni audaci tutto un nuovo e compiuto edifizio scientifico. Di queste due forme che ai nostri tempi ha preso la filosofia critica unita col metodo delle scienze sperimentali e storiche, la prima, quella della scuola del Kant, rinata oggi in Germania, è certo la più intima al vero e sano spirito del pensiero scientifico rigoroso (1); l'altra, il *Positivismo*, ebbe fino dall'origine il torto di aver presupposto le conchiusioni negative della Critica del Kant senza dimostrarle, e oggi accenna sempre più a divenire una metafisica, ma portò subito un frutto destinato a vivere della vita di tutto l'organismo degli studi contemporanei: la *Sociologia*. Nata ultima di tutte fra le scienze dei fatti, perchè il fatto che essa studia è il più alto e il più complesso e presuppone, per esser conosciuto a fondo, la scienza di quelli più semplici che riassume in sè, essa non ha, per tenere le sue promesse, che da seguire la stessa via, per la quale le discipline che la precedettero e che le porgono tanti materiali, giunsero a formarsi ciascuna in corpo di scienza: la via di una *revisione critica*, continua, progressiva, sempre più cauta dei suoi presupposti, dei suoi metodi, dei suoi principî (non escluso quello di *evolu-*

(1) Mi sia lecito, anche per accennare a una quantità d'idee e di fatti sui quali sono costretto ora a sorvolare, citar qui altri miei lavori, e più in ispecie l'articolo pubblicato il febbraio del 1880 nella « Nuova Antologia » col titolo: *La nuova scuola del Kant e la Filosofia scientifica contemporanea in Germania*, la mia Prolusione di Pavia sulle *Condizioni presenti della Filosofia e il Problema della morale* « (Riv. di Fil. scient. » An. I vol. I, fascicolo 5°, 1882), un mio breve saggio sul Kant, che da poco è uscito nel volume « *Santi, solitari e filosofi* », a Bologna coi tipi dello Zanichelli, 1886.

zione e di progresso, di cui oggi, o io sbaglio, si comincia ad abusare), la via di un'analisi sicura e, a un tempo, guardinga, che, dopo aver penetrato molto addentro con l'opera sua, sappia rammentarsi che nei fatti umani e sociali, come nei corpi, gli ultimi elementi della vita sfuggono al coltello dell'anatomico e ci sono dati non nei freddi schemi dell'astrazione, ma nella esperienza viva, calorosa delle cose e degli uomini.

Ora, una tale esperienza la Sociologia e quella sua parte che il Comte chiamò *Dinamica sociale* (io la chiamerei piuttosto *Psicologia della storia*) l'attingono, l'attingeranno via via sempre più nel passato, da tutta quella somma crescente di *dati umani* che le scienze storiche, soccorse dalla Statistica, dalla Geografia, dalla Biologia, vanno, da quasi un secolo oramai, accumulando nello studio comparato dei linguaggi, delle razze, delle letterature, delle forme politiche, sociali e religiose; la prendono ogni giorno dall'interesse vivo che la società contemporanea, quanto più crescono in lei gli artifizi della riflessione e della civiltà, porta in questo pubblicare che si fa oggi, biografie, corrispondenze, *documenti umani* d'ogni specie. Una scienza nuova, che sta, direbbe un matematico, allo studio delle leggi generali dell'anima e della società umana come la Meccanica molecolare sta all'Astronomia e alla Fisica, si va disegnando a tratti sempre più spiccati in uno studio paziente, intuitivo e metodico, al tempo stesso, delle leggi delle forze più semplici che operano nella coscienza umana e che nelle loro manifestazioni complesse e sotto l'efficacia delle necessità sociali danno per risultato i grandi fatti storici. È uno studio, a cui il nostro tempo si accinge preparato più che non fosse mai qualsiasi altro; preparato dal concetto, dominante ormai in lui, della *storicità* delle cose, dall'assenza di ogni preoccupazione metafisica, che lo dispone a cogliere il moto vivente dello spirito umano in quello dei fatti sociali e storici, e così a comprenderlo meglio che non facesse la vecchia Psicologia, a cui l'uomo studiato fuori del suo tempo e dell'ambiente, nello schema immobile della coscienza individuale, si riduceva ad un'astrazione.

È stato notato, e con ragione, che ogni modo di pensare e di rappresentare e di scrivere la storia ha in sè e presuppone nella mente di chi scrive un concetto generale, e, in certo modo, una filosofia dell'uomo e della società. Il Buckle, il Carlyle, il Taine scrivono la storia in modo molto diverso, perchè hanno della natura umana e di quella della società

un concetto molto diverso. Ma io dirò di più. Ogni modo, per quanto empirico, di trattare cogli uomini e di comportarsi con loro nella pratica della vita presuppone in chi lo usa certe vedute generali, siano pure istintive, intorno alla natura umana e alla società. Oggi, ogni uomo di pratica e di azione, dal direttore di polizia fino al politico influente, dall'igienista, chiamato a tradurre in atto certe sue teorie, fino al medico che fa un consulto al letto del malato, porta, consapevolmente o no, nel suo modo di vedere le cose umane una certa somma d'idee e di tendenze, che alitano, quasi, nell'atmosfera intellettuale del nostro tempo, e che oggi per la prima volta, ciò che non era mai accaduto sin qui, fanno capo tutte ad un concetto generale della vita umana e della storia, derivato da principî e da ricerche scientifiche. Io mi son provato a disegnarlo nei suoi tratti principali, che lo distinguono dal modo di concepire che chiamai *anticritico* e *antistorico* del secolo scorso. Accennando qui alle fonti di quelle che a me parvero le *idee madri* della filosofia della storia, quale può e deve concepirla il nostro tempo, e al loro nesso con le principali direzioni del pensiero moderno, io ebbi in animo solo di dimostrare su quali fondamenti, sicuri ormai, accenni a voler sorgere, in armonia con tutto il moto delle indagini storiche contemporanee, questo studio, che però, più che un fatto, si può dire finora una grande e certa promessa di scienza.

Roma, gennaio 1886.

Prof. Giacomo Barzellotti.

SULLE

SENSAZIONI DEL FREDDO E DEL CALDO

E SUL LORO ANTAGONISMO PSICOMETRICO

Note e Ricerche di Psicologia sperimentale

Come ogni altro processo psico-sensorio, anche le sensazioni termiche si compiono nel tempo, e la loro durata è tale che può valutarsi numericamente coi mezzi psicometrici. Malgrado questa agevolezza, la psicometria, per così dire, ufficiale, che si occupa *ex professo* del problema cronologico delle sensazioni, lasciò però sempre in disparte il capitolo che doveva avere per oggetto il caldo ed il freddo, preferendo di rivolgere per ora lo studio ad altre forme di sensibilità più semplici, più evidenti, più esatte che non fosse l'equivalente psico-sensorio della temperatura. Chi invece per primo volle cimentare all'indagine psicometrica anche le sensazioni del caldo e del freddo fu l'egregio fisiologo A. Herzen (1), pel quale la nozione del tempo in cui si svolgeva questo fenomeno subiettivo era un semplice mezzo a risolvere un'incognita d'altra natura. I suoi esperimenti, rimasti dopo sette anni gli unici che si conoscano in argomento, anzichè servire ad una mera curiosità cronologica, dovevano infatti, in unione ad altri e ben diversi elementi di osservazione sperimentale, contribuire a rischiarare il quesito, che per l'appunto ci proponiamo di discutere, cioè quello dell'antagonismo funzionale tra le sensazioni calde e le fredde.

Con ciò ho riassunto in breve la storia non lunga della termo-psicometria; ma ancora non ne ho accennato l'aspetto interessante, che è tutto riposto nei curiosi risultati cronome-

(1) Herzen A. *Nuove osservazioni sul senso termico*, « Sperimentale » Vol. xliv, pag. 354, 1879. — *Ueber die Spaltung des Temperatursinnes*, ecc. « Archiv für die gesammte Physiologie », 1885.

trici e più ancora nelle illazioni, che lo stesso Herzen formulò sulla base di essi. Io sono quindi grato al mio amico dottor Lourie, assistente di fisiologia nell'Università di Genova, che, facendomi conoscere quel singolare documento fisiologico, mi porse l'occasione e il punto di partenza d'uno studio, a cui non avrei altrimenti pensato.

È infatti assai raro che la psicometria riservi ai suoi cultori quelle sorprese, che sono talvolta l'origine accidentale di nuove conoscenze; nè essa è gran fatto più fertile di quelle rivelazioni aspettate, ma non sicuramente prevedibili, che, sopravvenendo a sorreggere opinioni dubbie e contestate, decidono in un dibattimento scientifico a quale partito spetti per sempre la vittoria. Il còmpito modesto di quella parte della psicologia sperimentale, che ora è in discussione, sembra piuttosto ridursi ad una conferma monotona, per quanto spesso molto ingegnosa, di fatti che nessuno potrebbe seriamente mettere in dubbio. Poichè, fino a quando il cilindro dalla rotazione costante ovvero il cronoscopo di Hipp ci annunziano che un processo psichico complicato richiede, per essere compiuto, maggior tempo che non una semplice frazione dello stesso processo; fino a quando o l'uno o l'altro di questi strumenti ci insegna che l'individuo alienato, immagine vivente dell'indisciplinatezza, risponde agli stimoli sensorî con reazioni volontarie più variabili e disordinate, quindi, nella loro *media complessiva*, più tarde di quelle del sano; questi dati (e in poco più di ciò si compendia tutta la psicometria) non possono davvero esercitare una grande influenza sul nostro sapere, nel cui dominio non creano alcun convincimento nuovo e non disturbano alcun convincimento vecchio.

Non è così, invece, dei postulati psicometrici dell'Herzen nell'argomento della sensibilità termica. Nella loro forma quasi paradossale quei postulati contrastano davvero con ogni previsione e, lungi dal corroborare abilmente verità risapute, aprono di punto in bianco una questione fisiologica nuova, che non è priva di qualche importanza..... ma che è ormai tempo di esporre.

I.

Secondo Herzen, non tutti gli stimoli termici si traducono in sensazione nell'egual tempo: ma i caldi esigerebbero a ciò un tempo presso a poco doppio dei freddi. Sorge quindi

il quesito del come e del perchè di questa notevole divergenza che, almeno nelle proporzioni con cui si presenta, non ha alcun riscontro con le variazioni appena avvertibili e molto incostanti rinvenute tra le altre forme della sensibilità (1).

È necessario ricordare che questo non è del resto il solo antagonismo funzionale trovato da Herzen fra le sensazioni fredde e le calde. Le sue ricerche (ed è in ciò che consiste la loro reale importanza) piuttosto che avere per unico oggetto la misura del tempo di reazione, si estendono, al contrario, a non pochi fatti clinici e sperimentali, che a loro volta accrescono gli elementi e accentuano quindi il significato dell'accennato antagonismo. Può infatti abolirsi — osserva l'Herzen — la facoltà di percepire il freddo, mentre continua a persistere lungamente o anche per sempre la sensibilità per il caldo. E questa insensibilità parziale pel solo freddo può manifestarsi in due modi distinti: o come un sintoma clinico permanente, o invece come un fenomeno locale e momentaneo, per esempio in un membro intormentito artificialmente (si esercita all'uopo una compressione sopra il tronco principale d'innervazione dell'arto). In ambi i casi permane, serbando la normale acutezza, il potere d'avvertire gli stimoli caldi.

Ciò non è tutto. In codeste vicende, e tanto nella categoria dei pochi casi clinici conosciuti, quanto in quella un po' più numerosa degli stati anestetici creati temporaneamente coll'esperimento, l'Herzen ebbe ad osservare che il freddo era costantemente associato colle impressioni *tattili*, poichè anche queste scomparivano e ricomparivano con esso; mentre il caldo, per la tenacia con cui si manteneva, modellava il proprio contegno su quello delle impressioni *dolorifiche*, non meno di esso renitenti a sospendersi. I rapporti reciproci del freddo col caldo sono, in altre parole, quelli medesimi che intercorrono fra il tatto e il dolore.

L'accennato parallelismo delle senzazioni fredde con le tattili e delle sensazioni calde con le dolorifiche regge forse, almeno a parer mio e — si noti bene — *entro certi limiti*, anche per ciò che riguarda la rispettiva durata di propagazione. Il maggior ritardo verificato dall'Herzen nella percezione del caldo rispetto a quella del freddo ha, cioè, qualche riscontro

(1) Buccola, *La legge del tempo nei fenomeni de pensiero*. Milano, Ed. Fr. Dumolard, 1883, Capitolo IV.

in ciò che avviene per le sensazioni dolorifiche in confronto alle tattili. Infatti, sebbene la psicometria, nei limiti di forma e di misura dei proprî esperimenti, non accusi certe differenze tra la velocità di trasmissione dello stimolo tattile e quella dello stimolo dolorifico, vi sono prove d'osservazione empirica che contraddicono cosiffatta apparenza di accordo: e ognuno avrà provato, sentendosi schiacciare un piede, come il contatto si avverta sovente assai prima del dolore; quest'ultimo potendo persino manifestarsi dopo alcuni secondi. Oltre a ciò havvi una teoria psico-fisiologica, non priva di qualche fondamento positivo, che interpreta senz'altro il dolore come la forma speciale, con cui il fenomeno obiettivo di una maggiore resistenza (quindi di un maggior ritardo) da parte di un eccitamento che attraversi il sistema nervoso si traduce in istato di coscienza, ossia in un fatto subiettivo (1); il dolore non sarebbe altro che il sentimento di una maggior resistenza o l'equivalente psichico del ritardo. Tuttavia ciò che si riferisce ai valori psicometrici di comparazione fra sensazioni di natura differente, come la tattile e la dolorifica, è circondato di oscurità e seminato di contraddizioni, che derivano sopratutto dalle enormi variazioni che il tempo di reazione può subire, anche nel dominio di un'unica forma di sensibilità, in dipendenza dall'*intensità* dello stimolo. Wundt nel campo del suono (2) e recentissimamente Berger in quello della vista (3) hanno dimostrato che la velocità della reazione è maggiore quando è più intenso lo stimolo; Valentin verificò la stessa legge nei limiti puramente fisiologici delle azioni reflesse provocate con eccitamenti elettrici crescenti (4); Exner giunse per incidenza a risultati analoghi (5) in esperimenti diretti ad altri scopi. Non esiste quindi un tempo di reazione della sensibilità tattile, nè un tempo di reazione della dolorifica; ma si contano altrettanti tempi di reazione diversi quante sono le variazioni possibili nell'intensità degli stimoli rispettivi. A rendere più difficili i confronti si aggiungono poi anche altri fattori di variazioni, come l'*altezza* dello stimolo (nota musicale, colore, *tono del dolore?*). Cosicchè certe gene-

(1) Meynert, *Psychiatrie.* 1° vol., pag. 172, Vienna, 1884.
(2) Wundt, *Physiol. Psychol.*, 2ª ed. ted., vol. ii, p. 224 e seg., 1881.
(3) Berger, « *Philos. Studien di Wundt* », vol. iii, pag. 38 e seg., 1885.
(4) Valentin, « *Untersuch. zur Nat.di Moleschott* », vol. x, p. 526, 1868.
(5) Exner, « *Arch. di Pflüger* », vii, pag. 625.

ralizzazioni, comprendenti alla rinfusa tutte le maniere di funzionare di un senso, meritano *a priori* la maggior diffidenza, come vedremo meglio in prosieguo. Chi ha presente come le stesse leggi fisiche, a cui volgarmente si attribuisce tanta generalità e precisione, siano vere soltanto entro certi limiti e con qualche riserva, non può aspettarsi molta esattezza e valore di estensibilità nelle leggi psico-fisiologiche fondate su pochi dati di così difficile interpretazione.

Checchè ne sia, dunque, del tempo di reazione al dolore, sia desso, cioè, o non sia superiore al tempo della reazione di contatto, è certo tuttavia che, a tenore delle osservazioni di Herzen, tanto il dolore che il tatto offrono molti altri punti di divergenza tra di loro da una parte, e di analogia rispettiva colle due forme della sensibilità termica dall'altra.

Ora, per ciò che concerne il primo punto, noi ci imbattiamo qui in una esperienza di Schiff, che, avendo appunto per obiettivo di spiegare la divergenza delle sorti a cui vanno incontro le impressioni tattili e le dolorifiche, collima in buona parte col nostro argomento. Grazie a tale esperienza il fisiologo di Ginevra fissò le vie anatomiche per cui queste impressioni si trasmettono al cervello: vie che naturalmente non sarebbero le medesime per le une come per le altre. E precisamente: *gli stimoli tattili passerebbero per le fibre estesiodiche dei cordoni posteriori del midollo spinale, i dolorifici per la rete cellulare estesiodica della sostanza grigia.* La duplicità del comportamento funzionale del tatto e del dolore si spiegherebbe così in base ad una duplicità delle vie anatomiche proprie ad entrambi: sotto al differenziamento funzionale si disegnerebbe un differenziamento morfologico. Infatti lo Schiff osservò che il taglio dei cordoni posteriori, a livello del rigonfiamento lombare, aboliva il tatto senza modificare la sensibilità dolorosa; mentre la distruzione della sostanza grigia produceva l'analgesia, lasciando normale la sensibilità tattile.

Orbene, adottando questo concetto alquanto discutibile di Schiff come un postulato definitivo, Herzen conclude che le due forme della sensibilità termica debbano ottemperare nella rispettiva trasmissione centripeta al medesimo dualismo anatomico, che governa il tatto e il dolore. Il freddo percorrerebbe dunque insieme al tatto, a cui è unito da tanta comunanza funzionale, la via dei cordoni; e il caldo, così solidale col dolore, si propagherebbe com'esso lungo il tramite della sostanza grigia.

Ultimamente l'Herzen cercò a quest'ipotesi un appoggio diretto, che, se veramente fosse riescito completo, la avrebbe emancipata dalla dipendenza, in cui si trova rispetto alla legge di Schiff. Egli mutilò alcuni gatti e cani nel midollo spinale a livello del primo paio cervicale, tagliando loro i cordoni posteriori, più uno o l'altro dei cordoni laterali. Ogniqualvolta l'operazione riescì perfetta, ottenne una spiccata emianestesia tattile e frigorifica del lato leso; mentre nell'altro lato il contatto dell'acqua gelata continuava senza alcun dubbio ad agire sul cervello, svegliando nell'animale non ambigui segni di ribellione e di collera. Tuttavia riguardo alla sensibilità pel caldo non fu possibile accertarsi s'essa persistesse o no: poichè tanto i gatti quanto i cani normali, ritraendone probabilmente una sensazione piacevole, non sogliono ritirare le zampe o guaire di fronte agli stimoli caldi, se non quando tali stimoli hanno perduto il carattere termico e assunto quello del dolore. Lo stesso contegno equivoco rimpetto al caldo tennero gli animali operati, reagendo però normalmente, anche nel lato leso, al dolore. Il taglio poi della sostanza grigia, che dovrebbe formare la parte complementare dell'esperimento, non fu dall'Herzen ancora eseguito, come egli stesso ci avverte.

II.

Innanzi a questo modo di vedere, a cui la sola anatomia patologica, congiunta con diligentissimi esami clinici, può prestare una sanzione sufficiente, si possono sollevare le seguenti riserve, nessuna delle quali, mi affretto a soggiungere, ha tuttavia un valore perentorio.

1° L'esperienza di Schiff, a cui l'ipotesi di Herzen non cessa ancora di essere subordinata, si riferisce a singoli livelli del midollo spinale. Ma i tagli praticati ad altezze differenti potrebbero modificare radicalmente i risultati (1).

(1) Vi sono casi clinici che confermerebbero vagamente l'opinione di Schiff. Oltre a quelli di Cruveilhier, Cyon, Topinard e Leyden, sono celebri due casi di Osthoff, in cui una puntura di spillo veniva avvertita subito come sensazione *tattile* e soltanto *uno* o *due minuti dopo* come sensazione dolorifica: questo fenomeno apparteneva al quadro morboso assai complesso di una tabe dorsale. Pare, adunque, che la lesione capace di indugiare lungamente il dolore nella sua percorrenza lungo il midollo non influisse sul tatto, ossia che tatto e dolore battessero un cammino diverso. La spiegazione del

2º Sembra (e ciò si accorda assai bene, a prima vista, coi dati psicometrici di A. Herzen) che il passaggio di uno stimolo elettrico (non di uno stimolo qualunque, come affermano il Meynert ed altri) si operi assai più sollecitamente lungo le fibre, anzichè attraverso alla sostanza grigia: così almeno risulterebbe dalle ricerche di Helmholtz, che come è noto misurò pel primo fin dal 1850 la durata della traversata lungo i due tessuti, studiando i movimenti riflessi. La maggiore accessibilità della sostanza bianca in confronto alla grigia, specialmente in direzione delle fibre, può del resto ammettersi senza difficoltà colla scorta di semplici induzioni anatomiche, qualunque sia la natura dell'eccitamento. Tutto ciò sta bene senz'altro; se non che, *sic rebus stantibus*, gli esperimenti eseguiti sui *piedi* avrebbero dovuto presentare, in confronto a quelli eseguiti sulle *mani*, un sensibile aggravamento nella differenza di velocità, che dicemmo intercorrere tra il freddo ed il caldo. Dai piedi infatti le impressioni termiche, sia calde che fredde, sono obbligate a percorrere tutta la lunghezza del midollo spinale: dalle mani invece esse non sono soggette a questa servitù di passaggio che per un piccolissimo tratto di midollo; e sarebbe naturale che il divario nella durata delle une e delle altre dovesse crescere col crescere della distanza percorsa. Ora il risultato di questo confronto, che Herzen non ommise punto d'instituire, non corrispose troppo a questa aspettativa. La differenza nel tempo di reazione rimase a un dipresso la medesima ai piedi come alle mani. Il che lo stesso Herzen riferisce spontaneamente.

3º L'assegnare al caldo ed al freddo un cammino separato lunghesso il midollo spinale non pregiudica invero un'altra questione: quella, cioè di un eventuale dualismo tra le vie afferenti al midollo spinale o tra le loro espansioni terminali. In queste il caldo ed il freddo possono logicamente trovare la separazione egualmente che la comunanza, senza che ciò includa un indizio preciso sul loro cammino successivo. Certamente però è coll'ammettere una previa autonomia rispettiva tra gli apparecchi periferici del caldo e quelli del freddo, che si spie-

ritardo ci è data infatti dallo stesso Osthoff, che l'attribuisce alla proliferazione degli elementi di resistenza (cellule gangliari e loro anastomosi) ovvero alla interposizione di elementi nuovi (rappresentati dai tessuti degenerativi), il cui effetto naturale e necessario è di rendere piu difficile e più tortuoso il passaggio dell'eccitamento.

gherà più facilmente e più chiaramente la loro separazione ulteriore in due vie rachidiane distinte. Ora, contro tale ultima opinione (che sarebbe, in ogni caso, del tutto fantastica, mancando di qualsiasi prova anatomica) sta un fatto, a dir vero, poco noto, che in assenza d'altri dati positivi non è però scevro di un certo significato. Applicando contemporaneamente due stimoli termici, uno caldo e l'altro freddo, nei limiti d'una areola cutanea assai ristretta (circolo sensorio), tanto Czermak che Klug produssero una *sensazione alternata* di caldo e di freddo (1). Ciò depone evidentemente per la promiscuità di funzione degli apparecchi termici terminali, che sarebbero dunque egualmente accessibili al freddo come al caldo; e perciò rende meno verosimile (senza contraddirla assolutamente) la ipotesi di un dualismo rachidiano.

4° Fu osservato dal Fuchs che anche la cornea è capace di una sensibilità specifica pel caldo e pel freddo (2); questa forma di sensibilità rimase abolita per inazione *del trigemino,* dunque di un nervo cerebrale diretto, insieme alle sensazioni di pressione, di contatto e di dolore; e ricomparve con esse appena la paralisi fu risolta. Ecco dunque un caso in cui la trasmissione degli stimoli termici avveniva fuori dal midollo spinale. Il che non basta certamente a distruggere l'ipotesi di Herzen; ma dimostra per lo meno che la distinzione tra il caldo ed il freddo non è legata in modo assoluto con una disparità del loro tragitto infracerebrale; ossia che la valutazione subiettiva di queste due qualità opposte della temperatura non ha per condizione necessaria la diversità di percorrenza dei due eccitamenti relativi lungo due sezioni verticali separate del midollo spinale.

5° Finalmente la creazione di questo dualismo anatomico fra il caldo ed il freddo costituisce una situazione alquanto imbarazzante per le sensazioni che sono ad un tempo fredde e dolorifiche, le quali sotto il primo aspetto dovrebbero passare pei cordoni, mentre sotto il secondo aspetto dovrebbero attraversare la sostanza grigia. Nel qual caso, laddove esiste insensibilità frigorifica, questa non dovrebbe limitarsi che agli ecci-

(1) Klug, *Zur Physiologie des Temperatursinnes.* « Arb. aus der physiol. Anstalt zu Leipzig », 1876, pag. 168-176.

(2) Fuchs, *Ueber die Wärmeempfindung der Hornhaut.* « Medic. Jahrb. der Gesellschaft der Aerzte in Wien », 1878, pag. 477-480.

tamenti di puro freddo come tale; gli stimoli freddi intensissimi, in quanto sono dolorosi, non dovrebbero invece cessare di penetrare nel cervello almeno sotto forma di dolore. Ora non sembra che ciò avvenisse nei casi clinici studiati da Herzen.

In conclusione, la supposizione che stiamo discutendo, malgrado i suoi molteplici punti d'appoggio, ha bisogno di conferme ulteriori, di cui lo stesso egregio autore non dissimula la gravità, prima di poter essere definitivamente accettata. Le piccole contraddizioni ch'essa incontra in alcune osservazioni dirette od in altre ipotesi più assodate, dovrebbero tuttavia cedere di fronte ad una prova positiva, se questa si trovasse. Per ora intanto le ricerche sulla durata del processo di percezione termica che formano l'angusto e speciale oggetto di questo lavoro, hanno per iscopo di chiarire (non certo di risolvere) principalmente uno dei tanti aspetti proprî all'interessante quesito formulato da Herzen. Ed esse hanno ancora per iscopo secondario l'immediata e pura constatazione del tempo fisiologico di un fenomeno sensorio particolare, che la psicometria, fatta astrazione da Herzen, aveva lasciato in disparte fino ad ora. Ma le esperienze da me iniziate questa seconda volta, e per la scelta degli agenti termogeni e per l'apparecchio usato e pei criterî seguiti, differiscono alquanto, come or ora si vedrà, da quelle di Herzen: cosicchè esse costituiscono in certo modo un controllo, non una semplice ripetizione delle ricerche onde furono inspirate.

III.

Gli stati psichici determinati dalle eccitazioni termiche non hanno tutti la stessa natura. Prescindendo dalla differenza che separa la sensazione di freddo da quella di caldo, possono prodursi per mezzo delle eccitazioni termiche anche due altre categorie di effetti subiettivi, tra cui non è inutile delineare una distinzione.

a) Noi tocchiamo intenzionalmente, cioè con un atto di volizione, un corpo solido o liquido per procacciarci pronte e precise notizie sulla sua temperatura. Nei limiti in cui tale funzione è possibile (1), determiniamo così in noi medesimi altret-

(1) Donath fissò recentemente coll'aiuto di due strumenti appositamente da lui costruiti (il *Kryalgimetro* ed il *Termalgimetro*) i due limiti di freddo

tanti stati di coscienza diversi e graduati, che agevolmente, anzi senza nemmeno avvederci di questo interno processo di trasformazione, interpretiamo come proprietà dei corpi toccati. Quest'atto, per cui riferiamo all'oggetto il fenomeno subiettivo che avviene in noi per mezzo di esso, è designato in psicologia come l'*obiettivazione* della sensazione.

In questo caso l'impressione termica, esercitandosi in un punto limitato e con note specifiche assai spiccate, si presenta come uno strumento efficace della vita di relazione, poichè ci fornisce un tesoro di informazioni caratteristiche sul mondo esteriore. L'esercizio della sensibilità termica vi è però associato con quello di altre forme di sensibilità, come il senso di pressione e il muscolare ed il tattile; di modo che noi non ci troviamo, in realtà, di fronte ad una sensazione semplicemente termica, bensì abbiamo che fare con una sensazione complessa, che determina in noi uno stato di coscienza sintetico, ove non ci è sempre dato di ravvisare separatamente e con spontaneità, cioè senza qualche sforzo d'attenzione, le varie sensazioni elementari.

b) Quando, all'opposto, diciamo d'*avere* caldo o freddo è per lo più uno stato di coscienza di diverso genere quello che proviamo. In tal caso (e ce lo dimostra lo stesso linguaggio che adoperiamo comunemente a designazione del fatto) noi non compiamo alcun processo spontaneo di estrinsecazione obiettiva; non attribuiamo punto all'aria atmosferica, che ne è la sorgente abituale ed immanente, il sentimento provato, ma lo riferiamo invece a noi medesimi ossia a date zone del nostro corpo. Il fenomeno psico-sensorio si presenta sotto forma assai più vaga, e la proiezione eccentrica che ne facciamo non oltre ai confini del nostro io, lungi dal limitarsi ad un punto, si diffonde per una gran parte di superficie del nostro stesso corpo, senza però che riesca possibile di definirne con esattezza nè i confini topografici, nè il grado d'intensità. In compenso nessuna sensazione estranea si mesce alla sensazione termica, che acquista

e di caldo in cui le impressioni di temperatura perdono il loro carattere termico per confondersi in un comune sentimento dolorifico. Tali confini termometrici variano assai sia nelle diverse zone cutanee, sia in una stessa zona per effetto dell'esercizio, che rende la tolleranza sempre maggiore specialmente pel freddo. Variano pure sotto l'influenza di certi stati patologici.

J. Donath, *Ueber die Grenzen des Temperatursinnes im gesunden und kranken Zustande.* « Arch. für Psychiatrie », vol. xv, 1884, pag. 694.

così in purezza e semplicità quanto perde, come fonte di notizie sul mondo esterno, in precisione e in evidenza.

Quest'ultima maniera d'azione della eccitazione termica, più assai che alla natura delle sensazioni specifiche, partecipa a quella del sentimento organico generale. Come il sentimento organico generale, così anche la particolare responsività che opponiamo alle variazioni termiche dell'aria è solo in assai piccola parte cosciente; o se pure è cosciente, in essa è presso che spenta ogni nostra iniziativa.

Questa speciale attività nervosa si consuma quasi intieramente in reazioni fisiologiche profondamente ignorate, ma aventi tuttavia un'enorme efficacia nella vita di nutrizione e vegetativa; efficacia che sono ben lontane dal possedere le locali ed episodiche sensazioni termiche della prima maniera. Le piccole ed incessanti oscillazioni di temperatura del nostro corpo, dipendenti non solo dalle condizioni dell'atmosfera, ma anche dalle varie fasi della nostra operosità organica e psichica (1), sono così registrate, quasi sempre a nostra insaputa, nei centri nervosi, donde modificano in seguito la termogenesi, adattandola all'ambiente ed al consumo avvenuto, e governando per conseguenza il trofismo di tutti i tessuti. La termogenesi e il trofismo non sono infatti che i due aspetti, fisico il primo, chimico il secondo, d'un medesimo processo organico. Nel gran variare dei climi e delle stagioni è ancor dessa, questa responsività al freddo ed al caldo atmosferico, che (ancorchè resa incapace, per l'abitudine, di lampeggiare, per così dire, con

(1) Gli squilibrî termici, che hanno luogo principalmente negli organi operanti della vita di relazione, sono innumerevoli ed anche abbastanza intensi. Kernig osservò rapide variazioni di alcuni decimi di grado in individui che a vicenda sedevano, stavano in piedi o si mettevano a giacere. Ziemssen constatò innalzamenti di quasi 2° C., ed eccezionalmente fin di 4°,4 in muscoli contratti per faradizzazione. Baerensprung ne potè riscontrare di abbastanza sensibili in bambini che strillavano. Davy, dopo aver tenuto una conferenza, volle avere la soddisfazione di valutare il dispendio organico ch'essa gli aveva costato, e lo trovò espresso da un incremento di temperatura di due gradi Fahrenheit. Nella vita questi squilibrî formano la storia infinitamente variabile d'ogni giorno: se essi non avessero il potere di provocare esatte reintegrazioni o riduzioni compensative nel calore prodotto (e quindi nel trofismo organico), l'uomo si troverebbe in uno stato di squilibrio termico permanente, e, cessando di appartenere agli esseri omotermici, sarebbe esposto al letargo nell'inverno e nei climi freddi, e alla febbre in permanenza negli ambienti più caldi del suo corpo.

bagliori coscienti, cioè di rendersi avvertita a noi medesimi) mantiene quasi invariata nel nostro corpo la temperatura richiesta pel normale esercizio di tutte le funzioni biologiche.

E nella piccolezza dello spessore cutaneo, come pure nello sviluppo che assume nel corpo umano la superficie esterna in confronto al volume (1), noi dobbiamo poi forse cercare la ragione di un altro fatto importante, vale a dire della facoltà che ha l'uomo di adattarsi ai varî climi meglio di ogni altro mammifero; ciò che gli permette di estendere quasi in ogni punto della terra il proprio soggiorno e predominio.

Infatti entrambe le condizioni accennate favoriscono, immediatamente al disotto della cute, una più ampia attività della sensibilità termica, e quindi moltiplicano di rimando il numero e l'efficacia delle azioni, che influiscono sull'operosità trofica e termogenetica, mantenendola meglio proporzionata all'ambiente e perfettamente adeguata al bisogno organico. Il nostro mezzo di protezione attraverso ai rigori dei climi gelidi od agli ardori dei climi torridi consisterebbe dunque assai meno nell'isolarci dall'atmosfera che non piuttosto nel favorirne e intensificarne l'azione, moltiplicando i punti del contatto termico e rendendo così più operosa e più delicata la facoltà di reagire, sia pure inconsapevolmente, al caldo ed al freddo. Bisogna infatti che in qualche modo il pericolo agisca previamente su di noi, affinchè possiamo porre in opera i mezzi con cui premunircene.

Riassumendo il confronto, possiamo stabilire che le eccitazioni termiche operano nel nostro organismo sotto due forme, l'una di *sensazione*, l'altra di *sentimento*, distinte fra di loro (2) nel modo seguente:

(1) La larghezza della faccia, le prominenze del naso e del mento, le anfrattuosità delle orecchie, la forma piatta del torace e del ventre, le sporgenze più o meno callipigie, lo sviluppo delle estremità, la lunghezza e l'autonomia delle dita sono altrettanti elementi che nell'uomo accrescono, secondo il mio parere, in maniera affatto particolare la superficie del corpo in confronto al volume. Infatti la figura geometrica che racchiude il massimo volume nella minima superficie è la sfera; e noi guadagniamo in superficie perdendo in volume quanto più ci andiamo allontanando dalle forme sferiche o sferoidali. Sotto questo aspetto l'uomo è, fra i mammiferi, il più sviluppato in superficie, quindi probabilmente il meglio dotato di organi termici.

(2) Questa distinzione potrà sembrare alquanto scolastica. Nondimeno mi sono ingegnato di abbozzarla, sembrandomi che nelle opere di psicologia

Il sentimento termico ha per agente stimolatore principale l'aria atmosferica e in via secondaria gli squilibrî termici interni (digestione, lavoro muscolare, lavoro nervoso, circolazione);	La sensazione termica ha per agente stimolatore ordinario un corpo solido o liquido;
è passivo, ha un'origine involontaria;	ha un' origine psichica: l'iniziativa volontaria;
rimane subiettivo al pari del dolore;	si obiettiva spontaneamente, apparendo alla coscienza come una proprietà dell'oggetto;
si conserva puro ed isolato;	si accumula con altre forme di sensibilità: pressione, tatto, senso muscolare;
si diffonde largamente nella cute;	si esercita in un'areola cutanea limitata;
conserva, attraverso alle proprie variazioni, il carattere di un'attività immanente, come il sentimento organico generale;	si manifesta in modo episodico;
non consente che apprezzamenti incerti (allorchè è cosciente) e assai variabili di volta in volta;	permette apprezzamenti graduativi rapidi e precisi;
ha ufficio sopratutto incosciente o subcosciente, quindi poco fecondo come sorgente di notizie esteriori; il suo valore si dimostra nella vita vegetativa, perchè è la condizione della regolazione termogenica, quindi anche dell'adattamento alle stagioni ed ai climi;	ha ufficio eminentemente cosciente e informativo; la sua importanza è tutta nella vita di relazione, poichè ci fornisce la nozione di una delle principali proprietà dinamiche dei corpi;
s'incontra persino nel regno vegetale: i fiori del *crocus* e del *tulipano*, secondo Francesco Darwin, avvertono variazioni di 1°,8 C., reagendovi con movimenti *nyctitropici* (1).	è propria agli animali abbastanza elevati e forniti, se non sempre di arti o di tentacoli, per lo meno dell'attitudine a locomuoversi.

e di fisiologia (almeno in quelle ch'io conosco) non se ne tenga conto sufficiente. Non avendo presente che uno solo dei due aspetti, sotto cui si rivela la sensibilità termica, vi fu chi le attribuì in generale i caratteri speciali di quello: mentre altri, fissando l'attenzione sull'aspetto opposto, le assegnò i caratteri contrarî. Così il Funke pone il senso termico fra quelli che costituiscono vere attività sensoriali, cioè dipendono da atti di volontà e determinano stati di coscienza precisi. Invece il Volkmann accenna alla grande passività del senso termico e alla sua indeterminatezza. L'uno ha di mira le sensazioni termotattili, l'altro il vago e inevitabile sentimento della temperatura atmosferica; ma in verità la sensibilità termica comprende e le une e l'altro.

Funke, *Tastsinn und Gemeingefühle.* « Handbuch der Physiologie » di Hermann, vol. III, parte II, pag. 294 e seg.

Volkmann von Volkmar, *Lehrbuch der Psychol*, vol. I, 1886, p. 303 e seg.

(1) Lanessan, *La Botanique,* Parigi, 1883, pag. 471.

IV.

Ho premesso questa lunga digressione, per soggiungere che l'Herzen si è attenuto nelle sue esperienze psicometriche alle sole sensazioni della prima maniera, che egli produceva mediante due vasetti di rame, riempiti l'uno d'acqua fredda, e l'altro d'acqua calda. Così determinavasi una sensazione spiccata, è vero, ma non pura, perchè associate all'impressione termica si nascondevano indubbiamente impressioni tattili, bariche e muscolari. E poichè queste ultime sono prontamente percepibili, anzi, a detta dello stesso Herzen, precedono di molto la sensazione calda e di qualche istante anche la fredda, così la reazione sperimentale che si estrinsecasse subito, fin dal formarsi del primo sentimento d'un'azione esterna in genere, come è l'appressarsi del vasetto metallico, non rappresenterebbe in verità un fatto di responsività termica, bensì un fatto complesso di responsività principalmente tattile. Dato un tale procedimento nelle esperienze, è quindi necessario che la persona esaminata soprassieda a queste prime manifestazioni sensoriali non appartenenti alla categoria dei fenomeni termici, per reagire solamente allorchè in lei si è formato il discernimento del caldo o del freddo. Ora un tale atto di discriminazione introduce una condizione di grande variabilità negli esperimenti, indipendentemente dall'influenza vera e genuina dell'eccitamento termico. Infatti il contatto mette in avvertenza l'esaminato del fenomeno che sta per accadere; ed in presenza ad un tale avvertimento l'eccitazione termica non agisce più in uno spirito vergine, bensì è soggetta ad un apprezzamento subiettivo in uno spirito già preparato. La prevenzione, influendo sullo stato d'animo, potrà illuderci, facendoci credere come già avvenuto uno stato di coscienza (sensazione termica), che in realtà non si è ancora prodotto; ovvero, generando in noi il timore appunto di questa illusione, ci renderà diffidenti verso noi medesimi, facendoci reagire troppo tardi e solo quando l'eccitamento termico avrà raggiunto una tale intensità, da soffocare ogni nostro dubbio sulla sua realtà.

Inoltre noi non abbiamo alcun diritto di escludere in tal caso la eventualità che una delle rappresentazioni sensoriali concomitanti possa influire fisiologicamente, cioè nel campo puramente nervoso, sull'altra: per esempio la tattile su quella di temperatura; e che inoltre tale influenza si possa esercitare

in maniera differente sul caldo e sul freddo, alterandone la percezione naturale.

Questo dubbio sembrerà forse eccessivo e sofistico. Pure non mancano osservazioni atte a giustificarlo. Un fatto di questo genere, dove è appunto l'impressione termica che rappresenta l'elemento modificatore, è riferito dal Weber. Uno scudo appoggiato con precauzione sulla fronte provoca nell'individuo una sensazione di pressione eguale ad 1, *se è caldo*, e ne provoca invece una eguale a 2, *se è freddo*; cosicchè sono necessarî due scudi caldi per determinare la stessa sensazione di pressione, a cui è bastevole invece un solo scudo freddo. Naturalmente, affinchè il giudizio sulla sensazione provata venga pronunciato in base ai soli indizî barici, l'individuo non deve vedere le monete, ma soltanto sentirne la gravitazione. Altri riscontrò (nuovo elemento di confusione) fenomeni inversi, agendo con corpi riscaldati a temperatura più elevata, cioè a 50 gradi (1).

Rapporti molto oscuri d'interferenza sembrano infatti intercedere tra gli eccitamenti diversi, che agiscono simultaneamente in un dato punto della cute; cosicchè il loro effetto psichico d'insieme non equivale più, come sarebbe da aspettarsi, alla somma dei singoli effetti proprî agli eccitamenti isolati, ma bensì ad una risultante complicata, le cui leggi sono estremamente difficili a cogliersi.

Per queste ragioni e per cimentare i risultati psicometrici di Herzen anche ad un nuovo metodo d'esame, che dovesse contraddire o confermare il precedente, in luogo di produrre eccitamenti misti col mezzo di corpi solidi e resistenti, riscaldati o raffreddati, prescelsi stimoli puri e simili a quelli che dissi provocatori di *sentimenti*, anzichè di sensazioni termiche. Da un lato adoperai quindi il calore raggiante; dall'altro il *freddo di volatilizzazione*: l'uno e l'altro affatto immuni di effetti tattili e compressivi, e dotati inoltre, come accennai, di un significato biologico speciale.

Per evitare poi quel carattere di indeterminatezza, che dissi proprio del sentimento termico diffuso, e che avrebbe evidentemente nociuto alla precisione e alla speditezza dell'esperienza, m'appigliai al partito:

1° Di usare eccitamenti assai vivaci, prossimi ai dolo-

(1) Szabadföldi, « *Moleschott's Untersuchungen* », ix, 1865, p. 631.

rifici, che compensassero colla maggiore intensità il manco d'evidenza proprio alla loro natura;

2° Di limitare obiettivamente con esattezza la superficie cutanea esposta a riceverli (e se ne vedrà il come).

Così si produssero stati sensitivi, che mentre da un canto partecipavano della purezza propria al sentimento termico, non mancavano dall'altro delle qualità di precisione e d'accentuazione, che vanno unite a ciò che designammo più specificatamente col nome di *sensazione*.

V.

Ma nelle esperienze in cui l'agente termogeno è rappresentato da un metallo vi era un altro inconveniente, e quindi un nuovo motivo di riforma, che non voglio tralasciare d'avvertire. Per comprenderlo è necessario ricordare il processo fisiologico della sensazione termica e insieme l'enorme influenza che possono esercitare su di esso, e particolarmente sul suo momento iniziale, le condizioni fisiche dell'eccitamento.

Sappiamo che la sensazione termica si produce ogniqualvolta gli apparati nervosi periferici vengono rimossi dalla loro temperatura d'indifferenza, temperatura in cui sono inetti a risvegliare qualsiasi sensazione termica; e si hanno allora sensazioni di caldo se lo spostamento ha luogo in più, di freddo se esso ha luogo in meno. Vi è insomma uno stato cerebrale, corrispondente a certe temperature dell'organo termico, ossia della cute, in cui non avvertendosi nè freddo nè caldo, nessuna notizia termica viene segnalata alla coscienza, per quanto l'ambiente non abbia minimamente cessato di vibrare del diuturno suo fremito termico. Questo stato si può qualificare a buon diritto come lo *zero fisiologico* (1), che pertanto è ben lontano

(1) Hering, coll'introdurre nella fisiologia del senso termico il concetto dell'indifferenza (su cui è fondata anche la sua spiegazione della visione dei colori), corresse un grave errore che vi dominava prima di lui. Si credeva che bastasse modificare la temperatura preesistente delle estremità nervose (qualunque si fosse) in più od in meno, per avere nel primo caso il caldo, nel secondo il freddo. Ora, se così fosse, basterebbe passare da un ambiente di -10° ad uno di -8°, per provare un dolce tepore: il che costituirebbe un sistema di riscaldamento eccessivamente economico. In realtà invece noi sentiamo in tal caso *meno freddo*, il che è ben diverso dal sentir caldo. Infatti la nostra cute si avvicina in tal modo alla temperatura d'indifferenza, da

dal significato meramente convenzionale proprio allo zero termometrico. Ora la temperatura cutanea, a cui corrisponde l'inerzia funzionale del cervello, come organo di percezione termica, è a un dipresso quella di 35 gradi centigradi. Areole cutanee di temperature poco differenti dai 35° possono però del pari dimostrarsi termicamente inattive; ed una stessa areola può attraversare lentamente alcuni gradi termometrici, senza punto scuotere il cervello dalla sua indifferenza. Questa relativa mobilità del punto d'indifferenza costituisce la *legge d'adattamento* di Hering, che però è valida soltanto entro certi limiti e pei passaggi di temperatura graduali (1).

Stabilite queste leggi riguardanti il rapporto tra l'eccitazione fisiologica e la sensazione, restano ancora ad esaminarsi i fenomeni antecedenti, vale a dire il processo fisico-meccanico per cui l'azione esterna di uno stimolo si traduce in eccitamento. Infatti l'eccitazione termica non ha veramente luogo all'immediato livello della superficie cutanea, bensì al disotto dell'epidermide, sull'estremità terminale dei nervi. L'epidermide s'interpone quindi come un diaframma, che ritarda ed attenua il movimento termico esterno, trasmettendolo al sistema nervoso col beneficio di una riduzione *ad usum delphini*. L'eccitamento rappresenta, in altre parole, un'edizione scorretta e tutt'altro che aumentata dell'azione fisica.

La verità di quest'asserzione apparisce evidente, purchè si rammenti come l'afferrare fra le dita una bragia ardente possa non provocare alcuna sensazione nè di caldo, nè di dolore: basta all'uopo che il contatto sia leggero e sollecito. Di quel

cui certamente distava, e provoca per conseguenza una sensazione sempre meno intensa da parte del cervello, sensazione che non è quindi di aumentato calore, ma di diminuito freddo. — Cfr. Hering, *Temperatursinn.* « Hdbch. d. Physiol. » di Hermann, 1883.

(1) Appunto per la legge di spostabilità dello zero fisiologico si chiarisce il seguente notissimo fenomeno, che altrimenti riescirebbe inesplicabile. L'immersione contemporanea della mano destra riscaldata e della sinistra, previamente raffreddata, in un bagno comune d'acqua tiepida, provoca nell'una un senso di freddo, nella seconda un senso di caldo: la destra, il cui punto d'indifferenza erasi di molto innalzato, se ne allontana discendendone, la sinistra, in cui lo zero fisiologico si era straordinariamente abbassato, ne viene spostata superandolo. Entrambe le mani tendono ad una meta comune, cioè ad una temperatura obiettivamente tiepida, ma l'una perdendo, l'altra acquistando calore; sicchè l'una diventa sede di freddo, l'altra di caldo.

calore non arriva allora al cordone nervoso che una minima parte. È pur noto come un pediluvio scottante non riesca doloroso se non dopo qualche secondo, quando cioè l'eccitamento, e quindi le sensazioni si rendono veramente adeguati all'intenso dinamismo termico dell'agente. Un'altra conferma, assai evidente, del fatto è data da un esperimento che ho più volte praticato durante le mie ricerche, ed è facilissimo a riprodursi.

Un individuo cogli occhi chiusi tiene stesa orizzontalmente la mano, aspettando di venire eccitato col calore d'una fiamma che gli verrà accostata per un istante e a sua insaputa sotto la palma. Egli promette di ritirare colla maggior celerità possibile la propria mano, non appena si sarà accorto, dal caldo della fiamma, che la candela è arrivata a lui. Orbene, per quante volte si ripeta la prova, e purchè le cose procedano con una certa sollecitudine, la fiamma non viene mai avvertita, se non quando essa non è più presente. La persona esplorata, aprendo gli occhi nell'atto stesso che ritira la mano, scorge con meraviglia che si rinnova ad ogni esperienza, come la candela si trovi già immobile al proprio posto consueto; mentre l'esaminatore resta non meno sorpreso nel constatare come gli rimanga a disposizione tanto tempo da poter accostare, trattenere un istante e ritirare infine l'agente eccitatore, prima che il soggetto del suo esame cominci a farsi vivo. In conclusione, l'esperienza si compone di tre fasi, la cui bizzarra successione ne compendia chiaramente il significato: 1ª *fase*: la sorgente termica agisce sull'epidermide — 2ª *fase*: essa ne viene rimossa — 3ª *fase*: viene finalmente avvertita.

Tanto le cause di questa enorme e manifesta lentezza, quanto quelle per cui l'eccitazione si attenua, riposano evidentemente sopra leggi non fisiologiche, ma fisiche. L'epidermide ha una scarsa conduttività termica, possedendo per converso un'elevata termicità, l'una e l'altra paragonabili a quelle dell'acqua. Cosicchè il movimento termico che anima un corpo in contatto con essa si propaga assai lentamente grazie al primo fatto; mentre in virtù del secondo esso viene in gran parte consumato per vincere una particolare resistenza coesiva dell'epidermide, per cui l'elevamento di temperatura finale, che agisce direttamente sul nervo e costituisce perciò il vero eccitamento, è piccolissimo. L'equilibrio termico, che tende a stabilirsi tra l'agente e l'estremità nervosa, ha quindi luogo sulla base di una temperatura piuttosto bassa, ancorchè l'agente ec-

citatore sia molto caldo, e tanto più bassa quanto più breve è stata l'azione: ossia il punto d'indifferenza dell'apparato nervoso periferico tende a spostarsi leggermente, ancorchè l'azione esterna sia discretamente intensa, di guisa che l'eccitamento caldo riesce, entro certi limiti di grado e di durata dell'azione esterna, piuttosto debole.

Tutto ciò si verifica ogniqualvolta la trasmissione del movimento termico avviene dal corpo esterno alla terminazione nervosa, ossia quando il primo è più caldo della seconda, che vale in genere quanto dire allorchè l'eccitamento è *caldo*. Le leggi della traversata si conformano in questo caso alla conduttività e termicità dell'epidermide.

Ma il medesimo non si ripete per ogni e qualunque eccitamento termico, nè per ogni e qualunque agente termogeno. Supponiamo infatti che l'agente eccitatore sia meno caldo della terminazione nervosa, che cioè abbia luogo un'impressione di freddo. Allora il movimento termico percorre un cammino del tutto opposto; è il nostro corpo che cede calore, è l'agente eccitatore che ne riceve. Entra quindi in campo la conduttività dello strumento toccante, cui certamente deve attribuirsi un potere regolatore sulla quantità di calore sottratto alla cute nell'unità di tempo, e quindi sull'intensità dell'eccitamento nervoso.

Ora, se l'agente con cui determiniamo l'eccitamento freddo attraverso alla cute è di nuovo un metallo, il processo termico che si svolge fra le due superficie a contatto, in luogo di diffondersi stentatamente lungo un mezzo irto di resistenze e d'indugi, come è il cutaneo, si troverà di fronte una sostanza particolarmente accessibile al calore, quale il metallo, la cui conduttività termica è anzi somma. L'epidermide dovrà, in altre parole, cedere *nell'unità di tempo* una quantità di calore considerevole; sicchè uno squilibrio termico assai grave avrà luogo in brevissimo tempo, ed assai sensibile sarà perciò lo spostamento di temperatura dell'apparato nervoso periferico, ossia l'eccitamento freddo.

Il contrasto che risulta fra le condizioni, con cui il calore si propaga nell'epidermide e quelle con cui esso si trasmette in un metallo, fa sì che si alteri singolarmente la durata del processo di equilibrazione termica, a seconda ch'esso si compie in una direzione o nella direzione inversa. Dal metallo alla estremità nervosa, e quindi nel caso degli eccitamenti caldi, il movimento termico è inceppato perchè deve penetrare l'epi-

dermide; dalla superficie dell'epidermide al metallo, ossia nel caso degli eccitamenti freddi, l'ondulazione termica è all'incontro favorita dalla eccezionale conduttività del metallo, che nell'unità di tempo richiama una notevole quantità di calore dal primissimo strato cutaneo e quindi da tutti i successivi, fino a smuovere con violenza e in pochi istanti il sottoposto apparato nervoso dal suo stato d'inerzia.

Così avviene, ripetendo il già detto, che nei contatti cutaneo-metallici, data una differenza termica fissa od almeno poco variabile fra le due superficie, se l'eccesso di temperatura è nel metallo, il di più di vibrazione termica *indotto* nella nostra epidermide si trasmetterà lentamente; se invece l'eccesso di temperatura è da parte del nostro corpo, il di più d'energia termica *dedotto* dall'epidermide si propagherà rapidamente. Le condizioni graduative degli eccitamenti termo-metallici variano insomma nell'unità di tempo non soltanto per l'intensità del fenomeno fisico prodotto, ma anche per la sua qualità. Un metallo che oltrepassi lo zero fisiologico di 1 grado determinerà, ad esempio, nell'unità di tempo, uno spostamento termico dell'apparato nervoso periférico eguale ad $^1/_{10}$ di grado; lo stesso metallo invece, divergendo ancora di 1 grado preciso dallo zero fisiologico, ma non più per eccesso, sibbene per difetto, produrrà, nei termini dello stesso intervallo, un abbassamento termico della terminazione nervosa non già eguale ad $^1/_{10}$ di grado, bensì di gran lunga maggiore.

VI.

Il contraccolpo fisiologico di questi fatti fisici è assai maggiore di quello che apparisca a primo aspetto, e la loro influenza opera principalmente nelle esperienze psicometriche, dove appunto si tien calcolo di quantità minime di tempo, che, quando siano inesattamente interpretate, possono costituire un elemento gravissimo di perturbazione nei risultati. È vero infatti che nei contatti ordinarî noi prescindiamo sovente dal modo con cui il processo dell'equilibrazione termica si distribuisce nel tempo, e, dal più al meno, non ci curiamo se non della sensazione finale. Che ci importa di indagare se un metallo scottante operi nella seconda unità di tempo, piuttosto che nella prima? Il sapere il modo doloroso con cui esso opera basta a farcelo

evitare; o, alla peggio, il constatare come ha dolorosamente operato ci fa tosto dimenticare la circostanza abbastanza futile del momento preciso in cui cominciò ad operare. Qui lo svolgimento cronologico dei fenomeni fisiologici che si succedono in qualche decimo di minuto secondo non conta nulla. All'incontro nell'esperimento esso è tutto. Infatti nell'esperimento la reazione si estrinseca interamente fin dalla prima fase dell'eccitamento; il cronoscopo registra non già la reazione che avrà luogo o che potrebbe aver luogo se l'eccitamento avesse la sua durata ordinaria fino a compimento dell'equilibrio scambievole tra il corpo toccato e il toccante, ma bensì la reazione succedanea a quel primo eccitamento termico, che ha già avuto luogo in un determinato istante, e che è nettamente separato dagli eventuali eccitamenti successivi per un intervallo invero assai piccolo, cioè di qualche frazione di secondo. Tale intervallo diviene però assai rilevante in una esperienza, ove, ripetiamo, il tempo si valuta a millesimi di secondo.

È dunque essenziale di fissare il momento preciso, in cui l'incremento o la diminuzione della vibrazione termica della nostra epidermide rompe l'inerzia dell'apparato nervoso, agendo come un eccitamento. E quello che importa sopratutto è di chiarire se questo eccitamento iniziale non si produca per avventura in un tempo notevolmente diverso a seconda della natura fisica dell'agente adoperato, come è il caso nostro allorchè si faccia uso di metalli.

Questa ricerca sarebbe certamente priva di senso, qualora ammettessimo che un eccitamento efficace possa aver luogo nell'espansione periferica del nervo per ogni e qualunque spostamento dalla temperatura antecedente. Infatti, data questa condizione non vera, siccome un'ondulazione termica, per quanto debole, attraversa certamente l'epidermide fin dal primo istante in cui si effettua il contatto, anche l'eccitamento del nervo sarebbe immediato. Le osservazioni e le riserve precedenti perderebbero dunque ogni significato. È però facile convincersi che la bisogna non procede affatto a questo modo.

Senza alcun dubbio al disotto di una certa frazione termometrica tanto il riscaldamento come il raffreddamento degli organi termici rimangono inavvertiti. Se fosse diversamente, noi non faremmo altro che avvertire temperature ad ogni più piccolo movimento, poichè non vi è strato atmosferico, nè punto, per quanto ristretto, di un oggetto toccato, che non differiscano di qualche millesimo o milionesimo di grado dallo strato o dal

punto contiguo (1). Per questa ragione, adunque, rimane fuori di contestazione che le oscillazioni leggere di temperatura costituenti l'effetto primo ed immediato di ogni contatto rimangono inefficaci: il moto fisico non si trasforma in azione fisiologica, cioè in eccitamento, che in un dato momento, quando cioè il primo ha raggiunto una certa energia.

Vediamo ora il nesso che unisce questi fatti col variare dell'intensità nel moto termico prodotto sulla cute. Sia T la temperatura dello strumento applicato all'epidermide (2), θ la temperatura d'indifferenza dell'apparato nervoso, θ_1 la temperatura finale a cui tende quest'ultimo in grazia dell'avvenuto contatto. La differenza tra θ e θ_1 esprime l'intensità dell'eccitamento. Ora è chiaro che θ_1 non verrà raggiunto di botto, bensì attraverso a molte temperature intermedie t, t_1, t_2, t_3 fino a θ_1. Fissiamo a t_3 il primo stato termico avvertibile, quello cioè avente una diversità tale da θ, che basti a trasformarlo in una causa d'eccitamento. In tal caso tutto il tempo trascorso tra il formarsi dello stato termico t e il formarsi dello stato t_3 è affatto perduto per l'esperimento. Finchè all'estremità terminale del nervo non pervenivano altre metamorfosi termiche che t, t_1, t_2, il vero eccitamento non era ancora avvenuto; esso non ebbe veramente luogo che in coincidenza con t_3. L'esperienza comincia in realtà soltanto allora, vale a dire non prima della quarta fase di un tempuscolo determinato, che convenimmo di suddividere in quattro sub-tempuscoli eguali, corrispondenti ai momenti in cui si producono t, t_1, t_2, t_3.

Poniamo ora, in luogo del caso precedente, che la temperatura dello strumento sia T_2, più dissimile da θ di quello che non fosse T; sicchè l'apparato nervoso tenda non più a θ_1, bensì a θ_2, grado più discosto dalla temperatura d'indifferenza θ che non fosse θ_1, e suscitatore pertanto di una sensazione più energica, che si può rappresentare colla differenza tra θ_2 e θ. Se i due corpi a contatto sono rimasti gli stessi e la direzione

(1) Infatti le pile termo-elettriche sono in preda ad una continua ed anche troppo incomoda attività, che appunto testifica l'esistenza di squilibrî termometrici incessanti a brevissime distanze.

(2) Il ragionamento è applicabile egualmente alle sensazioni fredde come alle calde, servendo i simboli algebrici a significare il fenomeno generale degli scambî termici indipendentemente dai segni di + e di —, che, data la nostra numerazione termometrica bisigne, sono invece inseparabili dai valori numerici.

per cui il calore si propaga è pure la medesima, la temperatura finale a cui tende la estremità nervosa sarà raggiunta nello stesso intervallo di prima; il coefficiente della conduzione termica essendo costante e privo di rapporti coll'intensità del movimento trasmesso. Solamente, poichè la meta da raggiungere non è θ_1, ma θ_2, molto più lontana da θ, noi troveremo un'analoga differenza anche nelle temperature interposte, che costituiscono le varie fasi del processo tendente a θ_2. Al posto di t troveremo τ come prima tappa a θ_2 e rappresentante un'azione fisica più intensa di quella che è espressa da t; e in seguito c'incontreremo in τ_1, τ_2, τ_3..., rispettivamente più efficaci od almeno più prossimi a divenirlo che non t_1, t_2, t_3, ecc. Se questa volta noi vorremo cercare la temperatura t_3, che dicemmo essere la prima avvertibile, non la troveremo più al quarto sub-tempuscolo dell'intervallo $T_2 \ldots \theta_2$, bensì molto prima; τ_3, che corrisponderebbe nella successione cronologica al momento t_3, rappresenta in realtà uno stato termico non già appena avvertibile, ma più che sufficientemente vivace, e non è quindi il primo eccitamento efficace che si sia presentato. Questo momento dell'esperienza si troverà più addietro, poniamo tra τ e τ_1, fin da quando la metamorfosi vibratoria dell'epidermide aveva raggiunto il voluto grado di differenziamento dallo stato primitivo. E integrando la serie dei valori τ, τ_1, τ_2 finchè è necessario, si potrà rinvenire il punto preciso della serie integrata, in cui comparisce lo spostamento termico equivalente a t_3. Sarà questo il vero momento iniziale dell'esperienza: donde si ricava la legge che *l'eccitamento succede ad una data azione fisica tanto più presto quanto questa è più intensa.*

Non si tratta già che le azioni termiche più energiche accelerino il formarsi della sensazione pel fatto che percorrano più rapidamente i cordoni nervosi (fatto che del resto non escludiamo); ma si tratta invece di ciò, che, per ragione fisica, esse raggiungono prima attraverso l'epidermide il grado d'energia necessario alla loro trasformazione in eccitamento nervoso. Ma poichè d'altra parte abbiamo dimostrato come le mutue influenze termiche tra i metalli e la cute diversifichino, *a parità del valore differenziale fra le due temperature,* a seconda che l'eccesso di calore è nel metallo o nella cute, avremo che nel primo caso (eccitamenti caldi) l'azione fisica sarà grandemente attenuata, nel secondo (eccitamenti freddi) sarà molto più intensa. Perciò un mediocre riscaldamento produrrà in generale un effetto fisiologico piuttosto tardivo; un mediocre

raffreddamento determinerà un effetto più precoce, ogniqualvolta la sorgente calorifica o frigorifica sarà un metallo.

Ammesso ciò, si rende legittimo il sospetto che nelle esperienze di Herzen la diversità del tempo di reazione al freddo ed al caldo possa essere dovuta, se non interamente, almeno in buona parte, non già alla natura specifica dei due fatti fisiologici, bensì alle condizioni puramente fisiche, nelle quali si svolgeva l'esperimento per l'uso dei recipienti di rame. In altre parole non si tratterebbe già che il freddo, per una sua specifica localizzazione od azione nervosa, venga *percepito* più presto del caldo, ma sibbene che, entro certi limiti d'intensità e con l'uso di agenti determinati, la sua azione fisica tende a riescire più efficace e perciò più sollecita. Riepilogando, abbiamo fatto emergere i due principî:

1° Che le azioni frigorifiche prodotte con metalli hanno maggiore probabilità di riescire energiche che non le calorifiche; 2° Che per tal ragione le une sono, in generale, presenti all'estremità nervosa (e *secondariamente* alla coscienza) prima delle altre.

Che se poi trasportiamo la questione nel campo della coscienza, sorge una difficoltà che fu già accennata in un altro punto, ma di cui le considerazioni svolte or ora aumentano grandemente l'importanza: la difficoltà, cioè, di determinare i valori quantitativi di due sensazioni subiettivamente diverse, che necessariamente sono prime fra loro. Come porre in equazione due fenomeni eterogenei, nei quali non è possibile trovare una comune unità di misura? In tali termini il problema è certamente insuperabile: il freddo ed il caldo, come fatti di coscienza, sono fra loro egualmente irreduttibili come il suono e la luce. Nè la conoscenza precisa dei loro fattori fisici può in alcun modo illuminarci sulla intensità dei rispettivi equivalenti psichici.

Se anche noi riescissimo a liberarci completamente dal quesito fisico della variabile trasmissione di un'azione termica attraverso l'epidermide, sia risolvendolo direttamente, sia invece eliminandolo col mettere a nudo il nervo, non per questo avremmo avanzato d'un passo verso la conoscenza del grado d'energia differenziale fra i due fenomeni psico-sensorî di caldo e di freddo.

Infatti, qualora valesse il principio specioso, avente corso nel dominio del semplice senso comune, che la sensazione sia

direttamente proporzionata all'energia fisica dell'eccitamento, lo stabilire il grado correlativo di due sensazioni, l'una fredda e l'altra calda, sarebbe facilissimo. Fissato il punto dell'indifferenza termica personale, in una data regione e in un dato momento, supponiamo a +35°, sarebbero egualmente intense le due sensazioni che corrispondono, per esempio, a +60° (caldo) e a +10° (freddo), poichè gli eccitamenti rispettivi divergono in misura eguale dallo zero fisiologico, cioè in ragione di 25 gradi per ciascuno. Ma in realtà noi non abbiamo alcun motivo sufficiente per ritenere che le cose procedano così semplicemente. Nulla prova che l'unità psico-sensoria del caldo sia identica a quella del freddo, o, per esprimermi più chiaramente, che le sensazioni delle due categorie abbiano il medesimo rapporto quantitativo coll'unità termometrica (1). L'importanza intensiva dei due avvenimenti psichici può essere sufficientemente diversa nei due casi, senza che ci sia dato in alcun modo di accertarcene misurandola; donde la perfetta inutilità di registrare nelle esperienze psicologiche il grado di temperatura degli agenti termogeni, quando questi non provocano sensazioni della stessa natura.

Tuttavia una comparazione grossolana non si può negare che si possa instituire subiettivamente anche tra sensazioni eterogenee, purchè la loro intensità sia sensibilmente diversa. Tra una sensazione appena avvertibile di freddo ed una sensazione scottante di caldo è evidente che prevale per intensità la seconda; tra un rumore assordante ed una luce fioca è naturale che si accetti una graduatoria in favore del primo. Il dolore, questo supremo livellatore, che accumula tutte le forme della sensibilità, permette fino ad un certo punto di valutare l'intensità di varî fenomeni subiettivi di qualità diversa; e quando attorno alla sensazione semplice cominciano a germogliare i primi indizî del dolore, si può, io credo, ritenere costante lo squilibrio nervoso che si compie nel nostro cervello, e che serve di substrato alle varie sensazioni specifiche; perciò queste ultime possono legittimamente interpretarsi come *equipollenti*.

(1) Analogamente nella misura dei sentimenti morali o, come direbbe il Bentham, nella aritmetica morale, che nel suo significato letterale sarebbe appunto del tutto impossibile ed assurda. Il piacere, ad esempio, di guadagnare mille lire non ha necessariamente un grado d'intensità identico a quello del dolore di perderle: i due sentimenti sono eterogenei e irreduttibili.

È appunto ciò che praticai nei miei esperimenti. Essi erano combinati in modo che, se l'individuo avesse indugiato a ritirare il proprio braccio, avrebbe tosto risentito un intenso bruciore, sia di fronte alla sorgente fredda, sia di fronte alla calda, lievemente maggiore tuttavia pel caldo che non pel freddo. È quindi probabile che non si vada punto errati, asserendo che le due sensazioni di caldo e di freddo prodotte nelle mie esperienze fossero sotto il loro aspetto psichico e subiettivo quantitativamente equivalenti, salvo la piccola prevalenza a favore del caldo. Coll'usare agenti gasosi si hanno dunque i seguenti vantaggi:

1° Ottenere una sensazione pura. 2° Eliminare le cause di variabilità del processo fisico svolgentesi nella cute, che furono or ora discusse. 3° Equiparare tra loro i valori intensivi delle due sensazioni calda e fredda, grazie all'eccezionale energia del raffreddamento fornito dal cloruro di metile volatilizzante, energia che ben difficilmente si raggiungerebbe con mezzi liquidi e solidi.

VII.

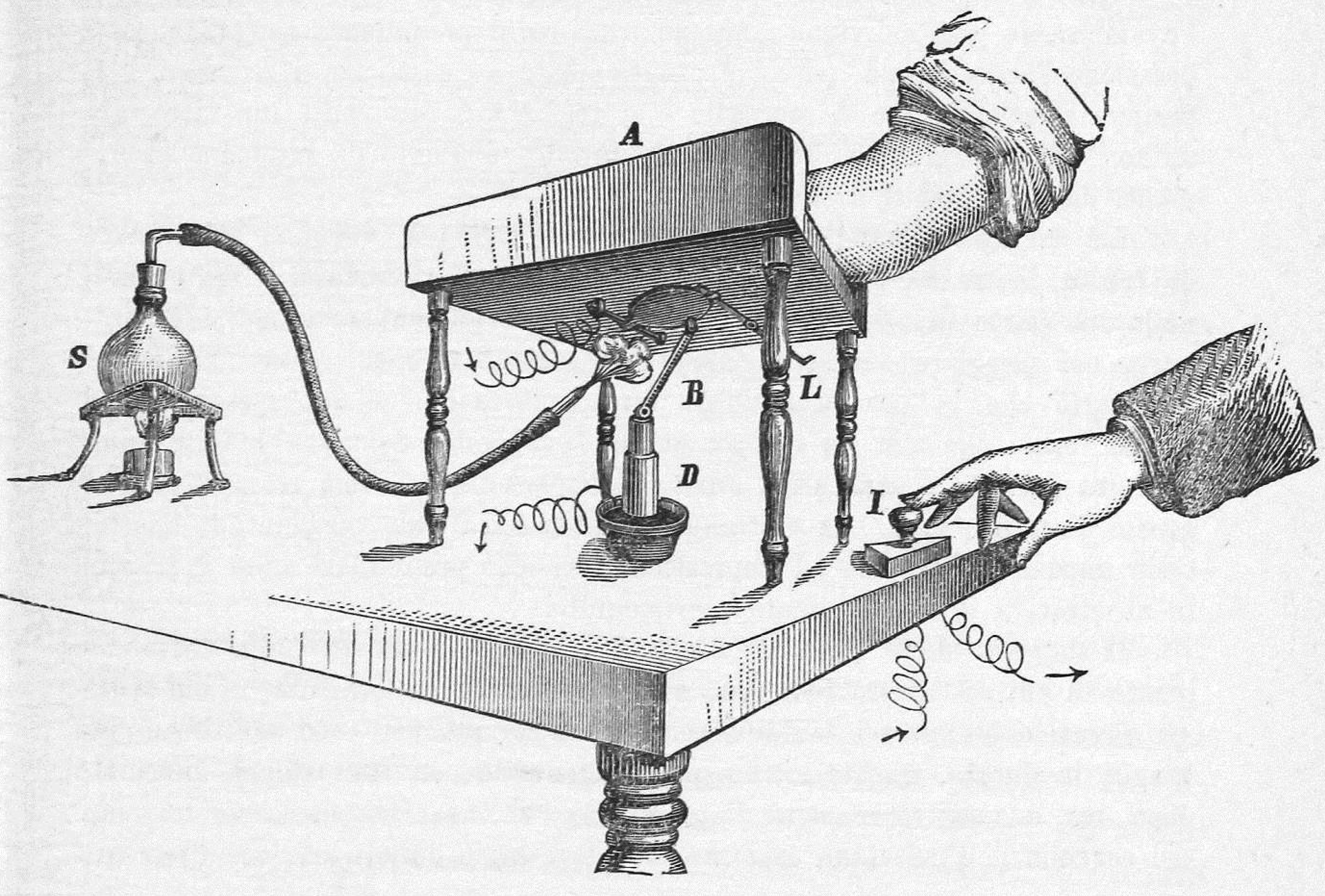
Tali sono i criterî che mi guidarono nella costruzione dell'apparecchio, abbastanza semplice, di cui qui contro riporto la figura. Esso è destinato ad accogliere l'avambraccio (o, volendo, la mano, la gamba, il piede) della persona esaminata, intercettando le correnti fredde o calde, che si svolgono continuamente al disotto, per lasciarle agire improvvisamente all'aprirsi d'un coperchio in un momento determinato e sopra una superficie definita della cute.

Siffatto momento viene segnato da un cronoscopo di Hipp che si mette in movimento fino a che l'esaminato, avendo percepito l'eccitamento, ne arresta gli indici registratori. L'escursione compiuta dagli indici esprime in unità spaziali il così detto *tempo di reazione*.

Sopra una tavoletta di legno *A* poggia comodamente l'avambraccio sinistro del soggetto d'esperimento. Una fenestra della superficie di circa 15 centimetri quadrati è praticata nello spessore della parete orizzontale della tavoletta; e l'avambraccio vi passa sopra come su di un ponte, coprendola, anzi riempiendola interamente colla sua parte ventrale. Per questa fenestra si proietterà nell'istante opportuno sopra la porzione di cute, impegnata nel vano di essa, la colonna d'aria calda (od invece il getto freddo di cloruro di metile volatile), che sono mantenuti più o meno continuatamente al disotto della tavoletta. *B* è il coperchio metallico che, otturando la fenestra

BIBLIOTECA CIVICA * TORINO *

contribuisce coll'intero apparecchio a riparare efficacemente il soggetto da qualunque impressione termica, *fino a quando sta chiuso.* Nell'istante in cui lo sperimentatore smuove la leva *L* che lo sostiene, il coperchio, abbandonato alla legge di gravità, cade rapidamente lasciando esposta ad un tratto l'areola cutanea, che riempie la finestra, all'azione del freddo ovvero del caldo. La caduta del coperchio, nello stesso tempo che determina così l'eccitazione termica della cute, chiude anche un *circuito elettrico*, nel quale è compreso un orologio di Hipp, in guisa che negli indici di questo strumento s'inizia una corsa, che accompagna e registra, come dicemmo, in millesimi di minuto secondo il prodursi del fatto sperimentale in tutta la sua durata.



Affinchè la chiusura del circuito elettrico si stabilisca senza alcun rumore (che, ove avvenisse, metterebbe il soggetto sull'avviso, *indipendentemente* dall'aspettata sensazione termica), fu adottato il contatto d'immersione nel mercurio. A ciò serve la coppa *D* che ne è riempita: e in essa pesca un robusto tubo di vetro. Dal coperchio *B* pende una biella a manovella, ossia un'appendice metallica articolata, che, obbligata a scorrere (ma senza attrito eccessivo) nel tubo, trasforma in un movimento rettilineo la rotazione semicircolare del coperchio; e, colla sua discesa verticale lungo questa specie di guida, permette un contatto silenzioso altrimenti impossibile, sulla superficie necessariamente orizzontale del mercurio. Così, aprendosi il coperchio (che nella figura apparisce chiuso), si mettono in moto gli indici del cronoscopo nello stesso istante in cui l'agente termico si precipita, per la finestra spalancata, nella cute.

La sorgente termica S indicata nel disegno è, a dir vero, la meno consigliabile fra quante ne usai; e consiste in un vaso chiuso d'acqua in ebullizione costante, il cui vapore non ha altro sfogo che un minimo forellino, dal quale perciò si ha un getto abbastanza violento.

Non appena il soggetto avverte la sensazione termica, reagisce, toccando l'interruttore I colla destra pronta a quest'atto. Egli arresta con ciò gli indici dell'orologio, messi in moto nel momento in cui lo stimolo si produceva. E l'ampiezza di quest'escursione degli indici segna il tempo di reazione, cioè l'intervallo richiesto dall'eccitamento termico per rendersi avvertito e per trasformarsi in lavoro meccanico volontario.

Con questo apparecchio l'impressione termica arriva affatto inattesa sull'avambraccio dell'individuo; nessun rumore la preannuncia, nessuna compressione l'accompagna, perciò è propriamente ad essa che si reagisce, e il tempo di reazione che si raccoglie e si registra è veramente un fatto genuino, effetto legittimo dello stimolo termico e scevro da influenze provenienti da altri fattori o coefficienti.

Le sorgenti termiche, sia la calda, sia la fredda, vengono allontanate di tratto in tratto, per impedire alla tavoletta di riscaldarsi o raffreddarsi nella sua parte superiore; poichè è naturale che l'avambraccio non deva provare, nel poggiare sul legno, alcuna sensazione termica. A tal fine non è necessario che la tavoletta abbia un doppio fondo, nè uno spessore assai grosso: basta che non sia troppo sottile. Il coperchio deve però stabilire una chiusura perfetta e sarà utile, anzi è indispensabile che sia ricoperto di un grosso disco di panno, che trattenga il caldo e il freddo raggianti al disotto, ossia impedisca l'accesso ad impressioni termiche preliminari sopra il braccio in aspettativa dell'eccitamento sperimentale.

Il soggetto deve abituarsi a sollevare il braccio sinistro nello stesso momento in cui col destro reagisce; e ciò per evitare le scottature, di cui tanto gli agenti caldi come i freddi non fanno risparmio, per poco che se ne prolunghi la durata. Questo movimento prudenziale non offre alcuna difficoltà; dopo tre o quattro reazioni di prova, esso si organizza inconscientemente nel cervello dell'individuo esplorato che lo compie quindi senz'accorgersene.

Premesso ciò, le sorgenti termiche adoperate furono le seguenti:

1° *Sorgenti calde.*

a) Il vapore acqueo, proiettato da un recipiente chiuso per un forellino tale che fosse insufficiente a liberarlo in tensione naturale. Questo mezzo è infedele, perchè al vapore si mescolano sovente goccie d'acqua che producono bruciore. Inoltre il vapore stesso non è scevro di un'azione di *contatto*, nè la sua temperatura (100°) è abbastanza elevata per le esigenze dell'esperimento, notando che, attraverso la cute, l'azione termica del vapore s'indebolisce straordinariamente. Il tempo di reazione, allorchè lo stimolo termico è recato dall'acqua liquida,

è *immensamente più breve,* all'incirca di due terzi. In tale risultato è contenuto un corollario, non privo di valore, per quanto facile a prevedersi, di queste esperienze, vale a dire: *Il calore raggiante oltrepassa l'epidermide molto più lentamente che il calore di contatto.*

b) Una candela accesa, posta a differenti livelli, ma sempre in corrispondenza verticale col centro della fenestra.

2° *Sorgente fredda.*

Cloruro di metile, rinchiuso ad alta pressione in un sifone *Debove* (Fratelli *Galante,* Parigi) e volatilizzante con enorme consumo di calore non appena liberato, cioè abbandonato alla pressione atmosferica. Il raffreddamento così ottenuto produceva fenomeni di coscienza molto intensi, spiccatissimi, istantanei, come emerge dalla tabella delle reazioni. La tavoletta restava però dopo qualche tempo tappezzata di diacciuoli clorometilici che ne ostruivano le aperture e ne immobilizzavano le articolazioni. Ma a ciò si riparava facilmente, distruggendo di tratto in tratto le congelazioni con un ferro puntuto. Cosicchè, in fondo, questo reagente è adattatissimo allo scopo (1), specialmente in grazia della sua eccezionale energia.

VIII.

I miei esperimenti furono compiuti in estate e in condizioni atmosferiche uniformi sopra quattro persone dai 24 ai 30 anni. Nell'accingersi a reagire, esse non erano molestate da alcuna sensazione di caldo e molto meno di freddo, sicchè il loro avambraccio scoperto poteva considerarsi in istato d'indifferenza. Ogni reazione ambigua o disattenta veniva eliminata dal computo totale di comune accordo cogli esaminati, tutti assai esperti ed acuti nell'osservazione introspettiva di sè stessi, cosicchè le serie di 30 osservazioni, da cui sono desunte le medie, hanno un valore particolare, rappresentando non già un cumulo bruto, ma una riunione laboriosa di dati scelti. Si intende poi che tra l'una e l'altra reazione passava tutto il tempo necessario perchè la cute dell'esaminato si ricomponesse nello stato d'indifferenza.

(1) Da qualche tempo fu introdotto nella terapia delle nevralgie ed è forse atto anche ad altre applicazioni mediche, specialmente nelle alienazioni mentali.

Per ragioni più volte toccate nelle pagine precedenti, fu ommessa ogni registrazione termometrica: era infatti inutile di raccogliere, ad onore di un pedantesco metodo obiettivo, un elemento, di cui ci sono ignoti i rapporti coll'eccitazione, e che pertanto sarebbe riescito apportatore non d'altra cosa che di confusione. Le sorgenti adoperate, sia pel caldo, sia pel freddo, furono sempre le medesime per ciascun individuo, ed agirono, in ogni serie di esperienze, ad una distanza invariabile.

Così mi avvenne di ottenere i risultati contenuti nella seguente tabella:

TABELLA I.

Numero d'ordine degli esaminati	*A*) **Sensazioni fredde** (quasi dolorose) Cloruro di metile in volatilizzazione		*B*) **Sensazioni calde** (quasi dolorose) Calore raggiante da una fiamma		*b*) **Sensazioni calde deboli** Calore ragg. dalla stessa fiamma a magg. distanza	
	Durata media di 30 reazioni scelte	Oscillazione media delle 30 reazioni	Durata media di 30 reazioni scelte	Oscillazione media delle 30 reazioni	Durata media di 30 reazioni scelte	Oscillazione media delle 30 reazioni
I	**0″, 220**	0″, 032	**0″, 484**	0″, 081	**1″, 209**	0″, 106
II	**0″, 223**	0″, 031	**0″, 543**	0″, 071	**1″, 160**	0″, 102
III	**0″, 209**	0″, 035	**0″, 464**	0″, 055	**1″, 081**	0″, 103
IV	**0″, 242**	0″, 041	**0″, 538**	0″, 074	**1″, 192**	0″, 109
Tipo medio dedotto dai precedenti	**0″, 227**	0″, 035	**0″, 507**	0″, 070	**1″, 160**	0″, 104

Per semplificare l'interpretazione di questi dati, osserviamo intanto un primo fatto. I grossi numeri che, letti orizzontalmente, sono così disparati, mostrano invece una straordinaria uniformità in ciascuna colonna verticale: ciò significa che i quattro esaminati reagirono bensì molto diversamente a seconda che in essi operava l'uno o l'altro stimolo termico, ma, nel dominio di uno stesso stimolo sensorio, si comportarono con un accordo così completo, che le loro medie personali riescirono quasi identiche. Oltre a ciò, le oscillazioni medie furono, in ciascuna serie di reazioni, assai piccole; il che accresce il valore e la attendibilità del numero, che esprime la durata media di quelle reazioni, dimostrando in qualche maniera come esso rispecchi con fedeltà e senz'alcun artificio i varî dati elementari onde è desunto. Finalmente anche una certa corrispondenza fra la personalità dell'esaminato e il modo di reagire ci è attestata da quest'ultima circostanza: che, malgrado la poca varietà di reazione tra un individuo e l'altro, si nota tuttavia in ciascuno una tal quale fissità di contegno in confronto cogli altri, la

quale non si smentisce col passare dall'una alle altre esperienze. Il terzo, nella serie degli esaminati, vince sempre in sollecitudine tutti i compagni; il quarto invece è costantemente il più tardo, eccettochè nella terza esperienza, dove però è molto se, in luogo dell'ultimo, riesce a conquistare il penultimo posto.

Questa triplice armonia delle varie medie personali tra di loro, delle singole medie colle trenta reazioni rispettive (piccolezza dell'oscillazione media), e finalmente delle attitudini personali, leggermente diverse, coi risultati di *ciascuna* delle tre esperienze, prepara un terreno assai favorevole alla costituzione di tre *medie generali,* che sono perciò valevoli a riprodurre e a compendiare in sè stesse tutto l'insieme degli esperimenti. Grazie a ciò, abbiamo segnato in fondo alla tabella e con tipi di stampa più evidenti, queste medie delle medie, alle quali, senza abuso di dialettica, potremo limitare i nostri confronti, senza curarci degli altri numeri.

Nel campo di questi tre numeri: 0'',227; 0'',507; 1'',160, la deduzione più importante ci è fornita dal rapporto fra i primi due.

Due eccitazioni, quasi ugualmente prossime alla *soglia del dolore,* quindi con grande probabilità equipollenti nella loro energia psico-biologica, ma l'una *fredda,* l'altra *calda,* sono percepite in un tempo assai differente. Il freddo, in armonia colla legge di Herzen, arriva realmente alla coscienza con una velocità all'incirca doppia di quella con cui vi si insinua il caldo.

Questa preminenza del freddo in confronto al caldo si mantiene anche in un ravvicinamento tra i dati della prima e quelli della terza serie di esperienze; ma in proporzioni, per così dire, inverosimili. Abbiamo infatti il numero piuttosto breve di 0'',227 di fronte a quello lunghissimo di 1'',160. Evidentemente la ragione di così enorme divario è tutta riposta nella diversa energia dei due stimoli; e qui ricorrono tutte le osservazioni e le restrizioni, che ho così diffusamente trattate in antecedenza. La debolezza dell'azione calorifica prodotta nella terza serie d'esperienze, oltrechè molto probabilmente è cagione di una più tarda trasmissione dell'eccitamento lungo il nervo, implica senz'alcun dubbio un fortissimo indugio nella stessa produzione dell'eccitamento. Questo, anzichè seguire immediatamente all'azione esterna, dalla quale s'inizia il movimento degli indici cronoscopici, non avviene che dopo qualche tempo; e tale intervallo, così lontano dall'avere qualsiasi rapporto col fenomeno neuro-fisiologico, s'interpone, sotto mentite spoglie,

nel tempo di reazione, facendolo apparire allungato. Non erano dunque inutili le riserve un po' meticolose che furono esposte poc'anzi; poichè esse trovano nell'interpretazione di questi fatti la loro evidente applicazione.

Non volli tralasciare d'investire il quesito cronometrico della sensibilità termica anche con altri mezzi d'esame. E non mi fu difficile di costrurre a questo intento un altro semplicissimo congegno: bastò sostituire al pennello, di cui il compianto Buccola si servì per la estesiometria, un piccolo recipiente metallico, riscaldabile o raffreddabile a piacere. Provai con quello strumento le reazioni semplici e quelle con discernimento, che, cioè, non dovevano compiersi, se non facendo astrazione dalla previa sensazione di contatto, e soltanto dopo aver distinto la natura, calda o fredda, della sensazione termica. Al freddo si reagiva premendo un bottone determinato; al caldo premendone un altro ad eguale distanza dalla mano.

Ma anche qui tornano di nuovo in campo le avvertenze già fatte: e i risultati da me ottenuti a questo modo nel campo delle reazioni semplici (ommetto quelli del tutto contraddittorî delle reazioni con discernimento) provano, colla loro scarsa evidenza, la giustezza di quelle avvertenze. L'individuo premeva il bottone appena avvertiva una sensazione, qualunque si fosse; ed ecco i numeri raccolti:

TABELLA II

Numero d'ordine degli esaminati	*A*) **Sensazioni semplici di contatto** (Sensazione termica = O)		*B*) **Sensazioni di contatto** (resistenza, ecc.) **freddo**		*C*) **Sensazioni di contatto** (resistenza, ecc.) **caldo**	
	Durata media di 50 reazioni	Oscillazione media delle stesse	Durata media di 50 reazioni	Oscillazione media delle stesse	Durata media di 50 reazioni	Oscillazione media delle stesse
I	0'', 127	0'', 009	0'', 149	0'', 013	0'', 180	0'', 019
II	0'', 161	0'', 010	0'', 144	0'', 013	0'', 127	0'', 013
III	0'', 130	0'', 017	0'', 132	0'', 009	0'', 175	0'', 021
IV	0'', 121	0'', 012	0'', 130	0'', 014	0'', 165	0'', 015
Tipo medio	**0'', 129**	0'', 012	**0'', 137**	0'', 018	**0'', 162**	0'', 017

Ogni deduzione ricavata dalle sbiadite ed incostanti differenze che dividono gli uni dagli altri questi dati psicometrici sarebbe senza dubbio arrischiata: tuttavia, appoggiandoci alle osservazioni di Herzen e ai risultati emersi dalle tabelle precedenti, possiamo anche qui intravvedere una maggiore sollecitudine nella percezione del freddo.

Non nascondo, del resto, che la maniera con cui sono presentati i due stimoli di caldo e di freddo, l'uno mediante il calore raggiante, l'altro mediante il cloruro di metile, può offrire a sua volta un certo campo alla critica. La diversa natura chimica dei due agenti, la massa, lo stato d'aggregazione, la violenza del getto proprio ad entrambi influiscono probabilmente sull'energia del movimento termico e sul tempo ch'esso impiega ad attraversare i varî strati dell'epidermide, e costituiscono così altrettanti punti interrogativi, ai quali è altrettanto difficile il rispondere, quanto l'imporre silenzio. Tuttavia la fisica ci insegna che, in generale, tutti i fluidi aeriformi hanno una debole conduttività pel calore, e perciò è probabile ch'essi si prestino alle esperienze termiche meglio che non facciano i metalli.

Se dunque la legge di Herzen (prescindendo dall'interpretazione anatomica ch'egli vi annette) non si impone alla scienza col valore d'un imperativo categorico, è certo tuttavia ch'essa acquista nuovi titoli di probabilità da questo incontrarsi di varî metodi sperimentali in un risultato comune.

Con questa conclusione io riconosco d'aver portato un contributo assai scarso alle nostre conoscenze sulla fisiologia dei sensi. Se però non fossi riescito ad altro fine, che a convincere quanto ogni problema psicologico, anche il più semplice in apparenza, sia complicato ed astruso, non credo che avrei fatto cosa del tutto inutile. La verità non si palesa mai nuda, e le formule, che pretendono di rappresentarla, possono innamorare chi legge ed ama platonicamente la scienza sperimentale, ma spesso fanno sorridere colui che la pratica. Sotto questo aspetto nulla è più salutare all'intelletto di un beninteso scetticismo in tutto ciò che riguarda la gnoseologia.

Resterebbe ancora a vedere quale importanza possa avere questo fatto di un eventuale dualismo tra le sensazioni di caldo e quelle di freddo nella fisiologia dei sensi e quindi nella psicologia positiva. Di ciò parleremo un'altra volta, trattando da un punto di vista generale la *Genesi delle sensazioni specifiche.*

Torino, aprile 1886.

EUGENIO TANZI.

NB. — I mezzi per condurre a termine questi esperimenti mi furono per la massima parte forniti dalla Clinica psichiatrica dell'Università di Genova; cosa di cui ringrazio vivamente il Prof. DARIO MARAGLIANO, egregio direttore di quell'istituto.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

SCIENZE PSICOLOGICHE

GRANT ALLEN — CHARLES DARWIN (« English Worthies ») —
London, Longmans Green, 1885, di p. 206.

L'autore si è proposto di presentare la vita e l'opera di Carlo Darwin « come un momento d'una grande rivoluzione del pensiero », avente perciò rapporti con i momenti che lo hanno preceduto e con quelli che lo seguiranno. Questo studio è dunque una prova dell'evoluzione dei concetti scientifici applicata allo stesso grande naturalista dell'evoluzionismo. Il Darwin non resta isolato nella serie dei pensatori, ma si collega a coloro che lo precedettero da lontano come Lamarck, o da vicino come E. Spencer e A. Wallace, e a coloro che lo seguirono, come E. Haeckel e J. Fiske. L'autore si occupa particolarmente delle applicazioni psicologiche e storiche della teoria darwiniana, e mostra l'influenza che, forse a sua insaputa, il Darwin ebbe a subire dalla conoscenza del sistema filosofico dello Spencer. Si sa infatti che nel marzo 1860, cioè tre mesi appena dopo *l'origine delle specie*, lo Spencer pubblicava il prospetto delle varie opere in cui è contenuta l'esposizione del suo sistema: ma già nel gennaio 1859 egli aveva trattato delle *Leggi delle forme organiche* sulla « Medico-Chirurgical Review »: e la sua teoria sullo sviluppo fisiologico mediante la differenziazione progressiva delle funzioni era ampiamente accennata negli *Essays* editi alcuni anni prima. Anche la teoria del Malthus sulla popolazione, che fu, com' è noto, il germe dei principii darwiniani sulla lotta per l'esistenza e sulla selezione naturale, aveva occupato lo Spencer fin dall'aprile 1852 nella « Westminster Review »: dippiù, la *Social Statics* edita nel 1851 comprendeva molti dei concetti usciti di poi nei *Principii di Sociologia*. La cronologia di queste opere dello Spencer dimostra evidentemente la genialità del grande filosofo, ma nulla toglie però alla originalità delle prove, che la mente di C. Darwin seppe trovare per la filosofia evoluzionistica nello studio diretto delle leggi biologiche; ed è certo, come disse il Morselli altrove (« Rivista », 1882, fasc. 6), che l'evoluzionismo spenceriano o filosofico non avrebbe trionfato se non veniva in suo aiuto l'evoluzionismo darwiniano o scientifico.

FISKE JOHN — THE IDEA OF GOD AS AFFECTED BY MODERNE KNOWLEDGE —
London. Macmillan Edit., 1885, di p. XXXII-173.

Il Fiske è il notissimo autore della *Cosmic Philosophy* (1874) e dell'*Unseen World* (1876), dove per la prima volta fu tentata una conciliazione fra l'evoluzionismo e la religione. Egli è anzi il fondatore d'una specie del

tutto nuova di culto, di cui si intrattenne recentemente anche il Goblet D'Alviella nella splendida opera sull'*Evoluzione religiosa contemporanea* (veggasi: « Riv. di Fil. scient. » 1885): culto basato sull'esistenza d'un « Potere indefinibile, eternamente ed universalmente manifestato nel cosmos ». Se non che, nel maturarsi ulteriore delle sue idee, come egli stesso qui confessa (pag. XXI), il Fiske è lieto che gli si porga occasione di tornare ora sul teismo. Il concetto di Dio, egli dice, deriva dall'applicazione del metodo teleologico alla scienza: ora, pur ammesso che tale metodo conduca ad un'erronea ed illusoria credenza basata sull'antropomorfismo puro, sta il fatto che noi non possiamo liberarci dalla tendenza di riconoscere nei fenomeni una legge di causalità. L'aspetto subbiettivo, sotto cui ci appare codesta legge certamente obbiettiva, è da noi chiamato *fine*; l'evoluzione del cosmos ha dunque una finalità, e questa è ragionevolmente da attribuirsi ad un Potere indefinito ed inconoscibile, estraneo al cosmos stesso ed alle sue leggi. Resta però che noi non possiamo assegnare a questo potere nessuno degli attributi psichici che i teologi ritengono caratteristici di Dio, poichè essi sono puramente umani, ossia quali ci è dato di conoscere umanamente. Per la filosofia scientifica è certo invece che questo Potere ultracosmico, sebbene si palesi a noi con manifestazioni psichiche multiformi, è altrettanto diverso dal Dio umano, cioè dal Dio del teismo, quanto l'inconoscibile è diverso dal conoscibile.

MEYER W. A. — HYPATIA VON ALEXANDRIA, *Ein Beitrag zur Geschichte des Neu-Platonismus* — Heidelberg, G. Weiss editore, 1886, di pag. 52.

Al poco che l'illustre storico della filosofia greca, lo Zeller, dice della celebre Hypatia da Alessandria, l'autore aggiunge numerose notizie sulla vita e sulle opere di questa rappresentante del Neo-platonismo, tratte specialmente dagli storici greci del Cristianesimo. Delle opere di Hypatia ci son noti tre brevi scritti ricordati dal Suida, cioè un Commentario a Diofanto, uno ad Apollonio Pergeo, ed un terzo di argomento scientifico sui canoni matematici ed astronomici dei Tolomei. Considera l'autore i rapporti che Hypatia ebbe cogli altri rappresentanti della filosofia alessandrina, specialmente con Giamblico e con Plotino, e giudica che anche nella sua filosofia ella fosse continuatrice dell'Ellenismo puro, collegandosi più direttamente degli altri con Platone ed Aristotele, e serbandosi del tutto immune dalle influenze magiche e ciarlatanesche della scuola di Giamblico.

SCIENZE BIOLOGICHE

PALADINO G. — ISTITUZIONE DI FISIOLOGIA — Seconda edizione in due volumi — Napoli, cav. Morano editore, 1885.

Salutiamo con piacere la seconda edizione di questa opera originale italiana della quale parlammo già altra volta (« Rivista » vol. II, pag. 613): l'esito è pari al merito del libro, e ce ne congratuliamo tanto con l'esimio

fisiologo, quanto col coraggioso editore. Importante specialmente per noi è il capitolo *Ricordi di psicologia fisiologica*. « La psicologia fisiologica, scrive l'A. a differenza della vecchia psicologia, è una vera fisiologia dello spirito. Un tempo pei filosofi la psicologia aveva per obbietto la conoscenza dell'anima e delle sue facoltà considerate in sè stesse e studiate col solo mezzo della coscienza. Però la coscienza è insufficiente mezzo di studio, dappoichè la scienza mentale non solo deve desumere i fenomeni psichici, ma riportarli a leggi, misurarli, appurare le condizioni della loro apparizione e della loro scomparsa; e quindi bisogna far tesoro, oltrecchè della *osservazione interna*, di tutto ciò che la scienza può ricavare dallo studio degli altri individui di differente età e condizione, e di diverse razze, ed altresì dei diversi animali e dei fenomeni presentati dagli alienati » (vol. II, pag. 213). Questo brano del Paladino valga in risposta a coloro che accusano la psicologia scientifica di trascurare la parte dovuta all'analisi subbiettiva degli stati di coscienza. Dove invece non possiamo accordarci coll'A. è quando afferma che la funzione psichica comincia solo con l'apparire del sistema nervoso: tanto varrebbe dire che la funzione nutritiva comincia soltanto con l'apparire delle cellule endoteliali. In realtà l'*Ameba* e tutti gli organismi unicellulari si nutrono, sentono e si riproducono senza elementi morfologici differenziati; per noi dunque la psiche è una funzione biologica (Cfr. un nostro recente articolo nella « *Napoli letteraria* », marzo 1886). Nè siamo neppure d'accordo col Paladino nel ridurre l'incosciente agli atti reflessi (pag. 521); questi per noi sono soltanto una parte, o, meglio ancora, l'effetto dei processi incoscienti, i quali invece costituiscono un gruppo ben più vasto nella attività mentale, composto di sensazioni, di rappresentazioni, di associazioni ideative, di sentimenti e stati emotivi svariatissimi, svolgentisi tutti al di sotto della soglia della coscienza. Del resto l'A. non ha potuto estendersi molto sulle funzioni dei centri nervosi considerati quali organi della psiche; è questo un difetto comune a tutti i trattati di fisiologia, che solo il Beaunis ha saputo più degli altri scrittori evitare nei suoi eccellenti *Nouveaux Eléments de Physiologie humaine*, seconda edizione in 2 volumi (Paris, 1881).

SCIENZE STORICHE

HAVET LOUIS. — ELOQUENCE ET PHILOLOGIE — Paris, 1885, op.

Questo opuscolo contiene la prelezione al corso di filologia latina fatto dall'A. al Collegio di Francia. Dopo un cenno storico sulle vicende della cattedra da lui occupata, che dal 1534 aveva portato il nome poco corretto di « cattedra d'eloquenza », l'Havet (juniore) cerca di determinare il posto della linguistica nella classificazione delle scienze. Le scienze, egli dice, possono dividersi in due gruppi: quelle che studiano le leggi permanenti della natura, come la matematica, la fisica e la chimica, e quelle che studiano i fatti temporanei, come la astronomia, la zoologia e la linguistica. Quando Laplace tenta di concepire la formazione del sistema plane-

tario e Darwin la comparsa successiva delle specie animali, fanno un tentativo analogo a quello del Diez, che tenta di cogliere l'evoluzione di diverse lingue dal latino. Tutti e tre collegano il presente al passato, studiano fatti che cominciarono ad una certa data sviluppandosi da fatti anteriori, e durarono, mutandosi, un dato numero di secoli; da ciò l'analogia del metodo delle tre scienze. Per l'Havet la Cosmografia, la Storia naturale e la Linguistica sono dunque tre scienze cronologiche; e non è difficile l'accorgersi quanto questo concetto si attagli alla dottrina generale dell'evoluzione.

SCIENZA DELL'EDUCAZIONE

GELMINI A. — STUDI PSICOLOGICI ED EDUCATIVI SUL FANCIULLO. Torino, Camilla e Bertolero ed., 1886, 1 volume di pag. 152.

Sono alcuni saggi staccati di psicologia infantile e di pedagogia psicologica, fatti con indirizzo positivo, in forma chiara e talvolta brillante, nè senza osservazioni originali di qualche importanza, massime nell'articolo sugli stati morbosi fisici e mentali dei fanciulli e della scolaresca (p. 63), e nell'altro sull'ubbidienza nell'educazione (p. 107). Notiamo che l'A. divide lo sviluppo formativo della psiche umana in tre periodi: l'*intuitivo*, dell'infanzia: l'*apprenditivo*, della fanciullezza: il *cogitativo-morale-estetico*, della giovinezza; — ma a noi pare che al primo avrebbe dovuto dare altra denominazione meno sospetta di labe metafisica, se è vero quanto egli stesso afferma che « la formazione psichica dipende dalla moltiplicità e complessività dei bisogni, istinti, sentimenti, affetti, derivanti dalle modalità del sistema individuale e dal genere delle subìte impressioni e sensazioni » (p. 9). Il periodo infantile della psiche non è dunque per nulla affatto *intuitivo*, ma si compone d'acquisti successivi fatti mercè le percezioni, e più ancora mercè il linguaggio, come asserisce giustamente lo stesso Gelmini. L'Autore del resto è liberale e positivista: riconosce che il carattere è l'ultimo a formarsi (p. 31), che il catechismo va escluso dalla educazione fanciullesca come inutile e dannoso, e che l'insegnamento morale non deve essere introdotto in forma dottrinaria, ma solo in forma d'una necessità pratica della vita quotidiana (p. 61). Nega l'utilità educativa dei collegi (p. 81), e a proposito degli stati psicopatici nei fanciulli, cita le belle indagini del Lombroso sui delinquenti e sui minorenni, insistendo specialmente sulla deficienza del senso estetico ed etico. Così avremmo voluto, in luogo del Tommaseo, veder citato il Ribot nel capitolo sui capricci fanciulleschi (Cfr. *Les maladies de la volonté*, 1883), e nell'altro sull'educazione della memoria nella giovinezza il Tamassia, che si è tanto occupato degli sforzi intellettuali cui si assoggettano i giovani nelle nostre scuole (Cfr. *L'intemperanza del lavoro mentale*, ecc. Milano, 1881). Ad ogni modo il Gelmini è fra i più simpatici nostri scrittori di pedagogia scientifica, e lungi dal perdersi in discussioni teoriche dedica il suo bell'ingegno alla trattazione più utile e meno facile di problemi pratici speciali.

RIVISTA DEI PERIODICI

PERIODICI TEDESCHI

Vierteljahrschrift für wissenschaftliche Philosophie, diretta da **R. Avenarius**.

Anno IX, Parte 1ª, 1885.

Kroman, *La natura e l'ufficio della filosofia.* [La filosofia acquista in valore scientifico di mano in mano che perde in universalità. Talete, Anassimene e Anassimandro, che compendiavano l'universo, il primo nell'acqua, l'altro nell'aria, il terzo in una sostanza indistinta (meno male!); Descartes, Spinoza e Leibnitz, che vogliono spiegare ogni cosa con una bugiarda onniscienza; Fichte, Schelling ed Hegel, che consumano l'ingegno nello stesso inane sforzo, servendosi di concetti ancora più personali, sono i rappresentanti d'una filosofia subiettiva e fantastica, appoggiata alla lirica più assai che al ragionamento. I loro sistemi filosofici mancano, come felicemente si esprime l'autore, di qualsiasi *obbligatorietà logica.* Non per questo, soggiunge però poco dopo bruciando il suo grano d'incenso all'idealismo metempirico, dobbiamo rinunciare a formarci un concetto sintetico del mondo e della vita: tale concetto, per quanto non possa avere altro significato che quello di un fenomeno sentimentale, eserciterà sempre una grande efficacia pratica sulle azioni umane, e potrà servire alla filosofia veramente scientifica come un documento psicologico individuale. Umile ufficio invero e ben lontano da quello, che a simili aspirazioni indistinte verso l'Assoluto concedeva la metafisica antica. — Abbiamo riferito tutto ciò, non perchè contenga rivelazioni nuove o profonde, ma piuttosto perchè il trovare, in capo al volume di un periodico filosofico tra i più autorevoli della Germania, idee così positive ed espresse con sì libera vivacità di stile ci sembra un lieto indizio di una situazione nuova. L'ontologismo scolastico, col suo gergo sibillino e incomprensibile, incontra infatti la più aperta opposizione anche in mezzo a quella nazione e da quelle cattedre, dove un tempo aveva più forti radici].

Gizycki, *Il giudizio morale.* [Il concetto generale che l'A. ha dell'Etica è foggiato quasi interamente sull'utilitarismo benthamiano; ma se ne scosta notevolmente (e con tutta ragione) in codesto, che il Gizycki non giudica la moralità delle azioni secondo il loro effetto, bensì precisamente in ordine alla qualità dei motivi inspiratori, di cui il fondatore della Deontologia si cura così poco. Perciò la giustezza, e quindi l'approvazione di cui facciamo oggetto un'azione, non si riferiscono tanto all'azione stessa, quanto piuttosto alle intenzioni, più o meno altruistiche, che spinsero a compierla. —

Questa facile conclusione è preparata di lunga mano con una numerosa casistica: metodo alquanto antiquato, ma non cattivo, nel quale però non sempre l'Autore si dimostra felice. Così nel caso seguente. Un individuo, egli narra, per riconoscenza al suo benefattore, appicca il fuoco ad una di lui fattoria disabitata, che sa essere lautamente assicurata: dove, per trovare all'azione il tallone d'Achille dell'immoralità, non fa bisogno di andar sofisticando sulla possibilità che un vento improvviso propagasse l'incendio, come fa l'Autore. L'atto è manifestamente immorale per la ragione assai più intima ed immediata, che afferma il sentimento della gratitudine a spese altrui, cioè col danno di una Società di assicurazione].

Dahl, *Saggio di descrizione dei processi psichici nei ragni.* [Monografia accuratissima, che comincia da uno studio metodico sulle funzioni sensoriali degli Aracnidi, non già *indovinando* il modo con cui tali funzioni si compiono in base alla conoscenza della struttura anatomica dei loro organi, bensì sorprendendole sul fatto con opportuni esperimenti più volte ripetuti. I pazienti ed ingegnosi mezzi posti in opera a tale scopo non possono trovare qui un'adeguata descrizione: basti accennare a qualcuno dei curiosi risultati emersi in queste ricerche. Certi generi di ragni risentono, ad esempio, gli odori sotto una forma affatto differente da quella con cui li sentiamo noi, in guisa da reagire poco o punto all'ammoniaca, moltissimo alla trementina; nessun individuo mostrò di saper discernere i colori, accostandosi anzi indifferentemente sia ad una specie d'insetti, sia ad un'altra specie simile, ma fatale per esso e distinta dalla prima per la tinta diversa. Dalla categoria delle attività sensoriali passando poi ai processi puramente psichici, vediamo come il ragno, lungi dall'obbedire ad un istinto cieco ed invariabile, sappia approfittare dell'esperienza e perfezionare l'architettura della propria tela (e qui vengono in scena i disegni relativi), anche al di fuori dall'influenza diretta dell'ambiente o dalle speciali modificazioni degli organi interessati. Il ragno spiega quindi, anche in questi atti complicati, una certa autonomia individuale. Esso non è nemmeno privo, per quanto assai povero, d'istinti sociali. Le molte differenze anatomiche che distinguono i maschi dalle femmine, oltre a quelle proprie degli organi di riproduzione, e l'importanza di tali variazioni nelle varie specie e generi, porgono inoltre (a tenore della teoria darwiniana) abbondanti elementi estetici al compimento e al raffinamento della selezione sessuale. E qui il Dahl discute lungamente quest'oscurissimo quesito della dottrina evolutiva, concludendo che la selezione sessuale esercita un'influenza perturbatrice nell'economia organica e quindi nella formazione della specie; poichè vi introduce e vi mantiene modificazioni capricciose, che non sono punto utili allo scopo della conservazione. L'utilità, come non costituisce il fine intenzionale, così non rappresenterebbe neppure l'obbiettivo fortuito della selezione sessuale].

Lasswitz, *In difesa dell'atomismo cinetico.* [L'atomismo costituisce una ben nota dottrina gnoseologica della materia: ebbe origine da Democrito e fu sviluppato dal Descartes. Lo scrittore di quest'articolo lo contrappone specialmente al dinamismo di Emanuele Kant, sebbene egli stesso sia un criticista neo-Kantiano: nota le differenze fra le due teorie, dimostra come

entrambe presuppongano necessariamente la suddivisione della materia in atomi, ed arriva così alla costruzione d'un sistema misto, che designa col nome di *atomismo cinetico.* Per riuscire a questo risultato egli considera intanto la materia come un fatto di coscienza, cioè come la sensazione di ciò che si muove nel tempo e nello spazio; la gnoseologia ha il còmpito di fissare la condizione, per cui tale sensazione può diventare oggetto di calcoli matematici. Ora una tal condizione sta unicamente nel *movimento foronomico,* cioè nel cambiamento di luogo nello spazio. Ma poichè, d'altra parte, la materia si rivela alla nostra coscienza anche sotto la forma, del tutto diversa, del *contatto,* vale a dire di compressione, resistenza, forza viva e tensione, si presenta il problema: come ridurre i corpi materiali, agenti sul nostro *io* in questa forma, ad espressione matematica? Ciò si raggiunge (ed è così che, per opera di Galileo, si forma il concetto scientifico della meccanica) coll'ammettere una equivalenza tra la forza tensiva e la foronomia, e col rappresentare la prima per mezzo della seconda. I corpi in movimento si possono dunque ragguagliare meccanicamente a quelli che riempiono un dato spazio; l'estensione del movimento all'intensità della resistenza. In altre parole la resistenza si può riguardare come una tendenza al moto; il moto come l'estrinsecazione di una forza tensiva. Fin qui il dinamismo kantiano e l'atomismo cartesiano procedono di conserva, poichè è proprio di entrambi i sistemi di accettare la reciprocità fra i due menzionati fenomeni. La divergenza si disegna nella spiegazione, poichè il Kant invoca all'uopo l'intervento di forze motrici, mentre il Descartes si limita ad ammettere un moto attuale. Pel primo il punto di partenza è la forza, che esplica la realtà intensiva dei corpi, in quanto occupano spazio, ossia in quanto sono impenetrabili, ed è dal concetto della plasticità che si passa a quello dell'azione meccanica; pel secondo il punto di partenza è l'atomo, come unità sostanziale, come particella discontinua della materia, il cui movimento, propagandosi, determina l'azione meccanica, della quale la plasticità non è che un caso particolare. Il sistema del Kant è dunque un dinamismo; quello del Descartes un meccanicismo. Se non che il punto scabroso di quest'ultimo sistema consiste nell'impossibilità in cui noi siamo di raffigurarci un'azione meccanica tra due atomi, quand'essi devono riguardarsi come unità sostanziali invariabili, perciò inelastiche e indeformabili; cosicchè l'atomismo non ispiega veramente nè la foronomia, nè il variare della densità di uno stesso corpo. Il Lasswitz si prefigge l'erculeo còmpito di risolvere tali problemi col dare una nuova definizione dell'atomo. Per lui l'atomo è una tale porzione dello spazio, che le sue frazioni geometriche stanno fra di loro in relativa quiete; esso costituisce un'unità spaziale, che si muove nell'unità di tempo e può considerarsi come un fatto statico, isolato dal resto dei corpi e avente un'individualità propria, ancorchè privo di sostanzialità. Così egli si forma un concetto della materia, che partecipa da un canto al sistema kantiano, in quanto esclude l'idea primitiva di sostanza, ed ha comune, dall'altro, col sistema cartesiano, l'idea della discontinuità della materia e dell'individualità geometrica degli atomi. L'atomismo cinetico verte perciò su due punti fondamentali: l'uno, che soltanto lo spazio in movimento si possa

ritenere riempito (elemento cinetico kantiano); l'altro, che lo spazio medesimo sia smembrato in altrettante unità individue (elemento atomico cartesiano). Il concetto di sostanza non è che l'atto di conoscenza, per cui concepiamo una porzione dello spazio come il campo chiuso e definito di un movimento speciale; e il fatto del movimento è ciò che fornisce a tale spazio la sua realtà fisica distinguendolo da uno spazio vuoto. O, in altre parole, un corpo materiale ci apparisce come una doppia funzione di un dato spazio e di una data velocità vibratoria. Annullate la divisione dello spazio e avrete distrutto il differenziamento dei corpi; sopprimete il movimento e avrete abolito la realtà della materia. — In conclusione il Lasswitz ci ammannisce una spiegazione dinamica e monistica della materia, che però è trascendente ai nostri intelletti, poichè considera una serie di movimenti circoscritti a determinate porzioni di spazio, senza accettare l'esistenza primordiale ed obiettiva di una sostanza; il che significa ammettere un predicato senza il soggetto, l'azione del moto senza la sostanza che si muove. Il dualismo sarà meno scientifico; è però certo che è assai più comprensibile di questo monismo stiracchiato e metafisico].

PERIODICI FRANCESI

Revue philosophique, diretta da **Th. Ribot.**

Dixième année, Vol. XX, septembre-décembre 1885.

PAULHAN FR., *I fenomeni affettivi sotto il punto di vista della psicologia generale.* [L'A. si propone di studiare quali sono i caratteri generici dei sentimenti, quale il loro posto nella costituzione psicologica dell'uomo, quale la loro causa, e verso qual fine tenda il processo psichico che li origina. È noto infatti che, quanto sono avanzate le indagini psicologiche sugli stati intellettuali, altrettanto sono arretrate quelle sugli stati affettivi. Dopo avere adunqne esaminata la costituzione della personalità umana, il Paulhan trova che le sensazioni tendono a determinare degli atti, e che si stabiliscono così tendenze le quali, in una determinata misura, inclinano ad armonizzarsi fra loro e ad armonizzarsi col mondo esterno. Queste tendenze elementari (inconscie) si raggruppano, s'associano, lottano fra loro, e ne nascono sistemi più complicati, che hanno, per effetti reali o possibili, atti più complessi e più coordinati. Quando siffatte tendenze o sistemi di tendenze incontrano ostacoli nell'arrivare all'attuazione, allora si producono fatti di coscienza; e quando l'ostacolo è molto forte, ossia quando la tendenza diventa impulso, allora il fenomeno di coscienza è un sentimento accompagnato da dolore o piacere, secondo le forze dell'ostacolo. I sentimenti si evolvono e perfezionano anch'essi come le tendenze, e dispaiono dalla coscienza quando lo impulso vien meno o quando l'impulso arriva al termine senza ostacolo. Dalla evoluzione delle tendenze e dei sentimenti nasce quella del carattere: però i fenomeni affettivi accompagnanti la formazione delle tendenze non costituiscono per sè il carattere, sono soltanto i segni delle tendenze organiche donde quest'ultimo è costituito].

Egger V., *Su alcune illusioni visuali.* [L'articolo contiene l'esame di alcune illusioni relative al rilievo degli oggetti, massime al rilievo binoculare. L'autore crede che tali fenomeni dimostrino l'importanza dell'idea nella percezione: le sensazioni sono soltanto segni cui l'imaginazione aggiunge l'elemento ideativo; in altre parole, l'idea della cosa significata modifica la idea del segno che ce la rivela. — Il nostro Sergi ha chiamato perciò *sincretica* la percezione, perchè risulta di due elementi: il sensibile ed il rappresentativo o ideativo].

Héricourt F., *La grafologia.* [La grafologia è lo studio della scrittura, che si propone di metterne in rapporto le differenze formali con le varietà dello stato psichico individuale. Essa ha perciò un grande interesse anche per la psicologia; poichè, come lo dimostrano i numerosi esempii riferiti dall'A., senza arrivare alle esagerazioni dei seguaci di Lavater e dei grafologi empirici, si deve ammettere come dimostrato il seguente principio: — i segni, la di cui conoscenza ed interpretazione costituisce appunto la grafologia, sono la traduzione grafica dei movimenti incoscienti, che anche nel gesto o linguaggio mimico, e nella parola o linguaggio parlato, manifestano esteriormente la personalità e la caratterizzano. — La grafologia riesce perciò un istrumento prezioso di analisi psicologica].

Delboeuf I., *Un'allucinazione allo stato normale e cosciente.* [Ai pochi esempii di allucinazioni di persone sane (vedi su ciò il classico trattato di Brierre de Boismont, 1869), il D. aggiunge ora la narrazione di una che egli ebbe occasione di osservare in sè stesso. Si tratta d'un'allucinazione visiva, e nel caso presente, d'un fenomeno ipnagogico; poichè, essendogli morta la madre nel 1870, egli, un mattino nel risvegliarsi, la *vide* seduta al suo capezzale. L'apparizione durò 5 minuti, ed il D. dice che in quel tempo ebbe sempre perfetta coscienza che si trattava di un fenomeno percettivo puramente subiettivo].

Lafargue P., *Origine delle idee del bene e del giusto.* [L'A., inspirandosi al metodo storico-psicologico della scuola di Lazarus e Steinthal e perciò precipuamente alla filologia, sostiene che l'idea di giustizia è nata solo quando avvenne la distribuzione delle terre: di guisa che il fondamento del giusto e del buono sarebbe il diritto di proprietà, e l'idea cui corrisponde la parola ingiustizia, l'invasione o la violazione di questo diritto; donde il corollario che bontà e giustizia sono concetti astratti svoltisi da un sentimento egoistico].

Beaussire E., *Osservazione interna ed osservazione esterna in psicologia.* [Contro l'asserzione degli psicologi sperimentalisti che esistano due psicologie, una antica basata sull'osservazione subbiettiva, ed una moderna sull'obbiettiva, l'A. scrive giustamente che vi è solo differenza di proporzione; infatti nessuno psicologo della scuola classica studiò mai gli stati dell'anima senza considerarli anche, sia pure ristrettamente e limitatamente, dal lato obbiettivo, mentre nessuno psicologo della scuola sperimentale potrà mai, nell'esame dei fenomeni psichici, prescindere dall'analisi e dal confronto dei suoi stati subbiettivi].

Prof. E. Morselli, *Direttore* — Dott. E. Tanzi, *Redattore.*

Torino, 1886 — Tipografia Roux e Favale.

BIBLIOTECA CIVICA
TORINO

BIBLIOTECA CIVICA * TORINO *
25

IL

POSITIVISMO IN ITALIA

ROBERTO ARDIGÒ (*)

I.

Quando, pochi giorni or sono, udii una gentile bambina di quattro anni chiedere pensosa, e tutta compresa dell'arduo problema, alla mamma: chi avesse fatte le conchiglie ch'erano sul caminetto del salotto e donde ella stessa venisse, mi parve proprio d'assistere ad uno sperimento che natura offerisse cortese, e per cui si rivelasse quel primo albore di ricerca filosofica, quel primo stimolo di curiosità, che rivolse le menti umane al grande problema della natura: mi parve di veder riprodursi in miniatura, nella vita d'un essere solo, un momento della storia umana tutta. E in ciò niente di strano, dacchè la vita d'un solo individuo è il rapido riassunto della evoluzione di tutta la specie.

E questo serva a provare che certi problemi, certe curiosità sono il portato necessario dell'intelligenza umana, il prodotto spontaneo di certi suoi gradi di sviluppo. E che, se la grandissima maggioranza degli uomini, giunti all'età adulta, si dànno ad occupazioni di carattere più pratico e d'interesse più immediato, e in queste esauriscono la loro attività, la ricerca speculativa intorno ai grandi problemi è pure nel patrimonio comune dell'umanità, quantunque riserbata specialmente a certi cervelli o privilegiati od a ciò chiamati da particolare attitudine o da condizioni sociali. Insomma, le ardue questioni, su cui affaticasi da secoli e secoli la filosofia, rispondono anch'esse ad un reale bisogno dell'umanità: e non sono punto — come sentenziasi con olimpico disprezzo dal borghese attento ad impinguare — rompicapi inventati per ingannar le

(*) Ardigò R., *Opere filosofiche,* ripubblicate da A. Draghi, Editore, Padova. — Finora uscirono tre volumi nel 1883, 1884 e 1885.

ore d'ozio da cervelli disoccupati, serviti lautamente da uno stomaco scroccone.

Di questi problemi, molti sono, a cui la filosofia non seppe dare ancora tal soluzione da chetare le menti. — Nati colla prima pubertà dell'umana intelligenza, stimolarono via per i secoli le menti più agili e robuste: — e le spiegazioni si seguirono, e l'ultima parve sempre definitiva, finchè un pensiero più maturo, un'analisi più minuta, un'osservazione più precisa, l'apprendimento di un fatto nuovo, la demolì per far posto ad un'altra. Sicchè a questi problemi, come a certe liti, messe in caricatura dalla penna vivace di Dickens, toccò la sorte di passare come patrimonio di contestazioni infinite dall'una all'altra generazione; — e le varie soluzioni, infiltrandosi cogli anni e coi secoli negli strati sociali intellettualmente meno elevati, ne conformarono lo spirito e costituirono la coscienza intima delle varie epoche, delle varie civiltà.

Ai nostri giorni ancora un largo lavoro ferve intorno alle ardue questioni. Ma anche menti elevate per cultura, avvezze a portare la loro attenzione di preferenza sopra quegli studî scientifici, i cui risultati si divulgano largamente e destano ovunque ammirazione ed entusiasmo, specialmente per le loro pratiche applicazioni alle arti ed all'industria, sogguardano con palese aria di commiserazione quegli eletti ingegni, che le loro energie sciupano in vani conati, a sciogliere dubbi ognor rinascenti, ad addensare nubi, a disperdersi in astratte aeree speculazioni. — Il giudizio è leggero e fa torto a chi lo pronuncia o lo cova nel cuore. I problemi della filosofia, ripeto, appartengono al patrimonio intellettuale dell'umanità: — e niente di meraviglioso se la loro soluzione sia lenta e faticosa, dacchè la filosofia comincia là dove terminano le scienze particolari, e ne è la sintesi suprema.

Non è però a dissimulare che, in gran parte, il discredito se lo sono tirato addosso le scuole filosofiche da sè. — Già da più di tre secoli le scienze particolari hanno trovata la loro via, e per quella si sono messe animosamente, con ardore, e sono riuscite a risultati sorprendenti; laddove la filosofia fu ben più lenta ad uscire dall'antica strada, e seguitò a tirarsi dietro il noioso ingombro delle speculazioni ontologiche. — Di qui palese il contrasto fra le scienze, che ogni giorno espongono al gran pubblico gli splendidi trofei delle loro vittorie, e la filosofia, che si rinchiude in un'aria ammuffita, fra il tanfo delle cartapecore antiche e l'odor d'incenso, nelle sale olim-

piche delle accademie o in sacristia. — Le scienze uscirono all'aperto, cercarono il sole e l'aria viva, si posero in faccia alla bella e santa natura, nè spregiarono di chinarsi ad osservare i fatti più umili e comuni; — la filosofia si ostinò a rinserrarsi fra le tenebre di secolari pregiudizi, e, fissi gli occhi al cielo, non s'accorgeva delle buche in cui andava a rotolare. La scienza ebbe la piena coscienza della vita, e camminò risoluta verso l'avvenire: — la filosofia rimase a filare, pensando all'oltretomba, facendo l'esame di coscienza, e fantasticando sul passato.

La ragione di questa differenza sta tutta nel metodo: l'età della Rinascenza scoperse ed enunciò il metodo buono: Bacone, Cartesio, Galileo, Newton, l'Accademia del Cimento, lo disegnarono, lo esposero, lo professarono. Le scienze l'applicarono rigorosamente e ne ebbero frutti. — La filosofia fu tanto quanto restìa, qui più, là meno, ma non seppe mai sbarazzarsi completamente dalle tradizionali abitudini. Cartesio stesso, che esordiva rinnegando e rifiutando tutto il sapere storico, riducendosi alla cognizione immediata offerta dall'atto del pensiero, quando si trattò di costruire un sistema, ridivenne metafisico. — E il metodo, che si dichiarava di mirabile efficacia nell'interpretare le singole parti della natura, nello scoprirne le leggi, nel fondare il *regnum hominis*, reputavasi poi impotente a svelarne l'insieme, ed a studiare l'uomo e il mondo umano.

E sì, in qualunque genere di conoscenza, è tutta questione di metodo, e il metodo è l'unica garanzia dell'efficacia dei nostri studi. — Socrate fece una rivoluzione nella filosofia; eppure non creò un sistema: additò un metodo; — e di Bacone e di Cartesio, ciò che vive eterno è il metodo. — Galilei e Newton ebbero primi il merito, più che di insegnare dei precetti astratti, di applicare con tutto rigore il metodo sperimentale, e di avviare la nuova scienza della natura: come il Machiavelli e Vico, se fossero stati seguiti, avrebbero avviato la nuova scienza della storia.

Cosa strana! I metodi non sono molti invero, eppure tanta fatica ci volle a trovare il buono! — Ommettendo l'inferenza dal particolare al particolare, che, pur essendo principio di ogni conoscenza, non riesce però a scienza propriamente detta, due processi rimangono al pensiero nello studio della natura: l'*induzione*, che va raccogliendo i fatti particolari, osservati e sperimentati con tutta diligenza, in formule generali, e la *de-*

duzione, che, dai principii generali, discende alle particolari applicazioni: — il lavoro integro e perfetto della mente, nell'uso d'entrambi. — Francesco Bacone, nel porre i principii scientifici del metodo induttivo, accennò anche all'altra via: « *altera a sensu et particularibus advolat ad axiomata maxime generalia, atque ex iis principiis eorumque immota veritate indicat et invenit axiomata media* »; e con ciò ne indicò perfettamente la natura. — È impossibile far uso unicamente della deduzione; per discendere, occorre esser prima saliti: ma è salendo male, senza precauzione, che poi si può sbagliare la strada nel discendere. — E la prima salita venne fatta con soverchia fretta, senza alcuna cautela: fu un *advolare*, anzichè un guadagnar la cima a passo a passo. — Prima ancora che la filosofia nascesse, molto prima che si tingesse l'aurora della più modesta riflessione scientifica, l'uomo avea camminato all'insù, generalizzando: — e dei principii in tal modo acquistati, alcuni furono esatti, chè dati in tutti i casi di esperienza, corrispondenti all'universalità delle osservazioni spontaneamente fatte, altri troppo leggieri, in parte veri e in parte falsi, e moltissimi poi affatto sbagliati, per effetto delle naturali illusioni, e per la mancanza di ogni metodo di correzione. — Onde, quando incominciò la riflessione cosciente, scientifica, ritrovò nei penetrali intimi della intelligenza principii, verità, abitudini, inclinazioni, ch'essa accettò e che furono i suoi primi strumenti.

La filosofia, in Grecia, fece mirabili cose: — non vincolata da dogmi religiosi, non erede d'alcuna tradizione tiranna, in mezzo alla vita più indipendente e più progressiva che mai fosse, spiegò le ali ad un volo rapido ed altissimo, e divinò idee che vivono e vivranno; — ma le mancò la base di altri studi adulti e la severa disciplina di una lunga, secolare esperienza. Di qualunque speculazione, di qualunque sistema, anche in Grecia, la base è nell'osservazione reale: — e certo osservazioni positive suggerirono ai Fisici Jonici ed agli Atomisti, ad Empedocle e ad Anassagora, le loro dottrine sull'origine delle cose e sui processi onde natura si svolge, come osservazioni positive servirono di fondamento alle speculazioni Eleatiche; nè i Sofisti hanno torto nel loro punto di partenza. Ma queste osservazioni furono poche e insufficienti, furono spesso leggere e superficiali: e pure, autorizzarono quegli antichissimi pensatori a formulare delle teorie generali, a sollevarsi addirittura, con audacia propria di un mondo giovinetto, ad una interpretazione

dell'universo. — Chi non vede in questo l'effetto necessario di menti non disciplinate, e che, focose, si slanciano a corsa sfrenata, portate dall'esuberanza delle proprie forze? E chi non vede pure in questo la ragione del rapido moltiplicarsi di scuole e sistemi contraddittorii, eppure aventi tutti un egual fondamento di verità, perchè tutti piantati sopra un piccolo frammento, per così dire, della verità universale?

Socrate primo portò l'ordine in seno a quei disparati elementi, perchè primo additò un metodo, l'analisi: — e i filosofemi delle singole scuole, verosimili se considerati da un solo punto di vista, notomizzò, sfasciò e demolì, dimostrandoli assurdi sotto gli altri aspetti. Da lui cominciò una filosofia più severa, più ordinata, più metodica, ma non ancora avveduta contro tutti gli agguati e le illusioni e i pericoli, che fiancheggiano la via, per cui si riesce alla verità. — Così Platone ereditando da Socrate la dottrina del concetto, si esalta in codesta scoperta, e, sempre per un'analisi incompleta, non sa altrimenti spiegarlo che portandolo fuori del mondo, facendone l'idea sostanziale. — Aristotele, il più freddo, il più calmo, il più positivo fra i pensatori greci, all'osservazione esatta e cauta deve le sue scoperte, serbate all'eternità; ma anch'egli si lasciò ingannare dalle analogie parziali, dalle esigenze di ingiustificati principii mentali, e, colla autorità del suo nome, legò ai secoli venturi dei gravi errori. Nè picciol merito ebbero le scuole di Zenone e di Epicuro, specialmente nelle ricerche d'ordine morale. Appunto perchè codesti sistemi erano tutti appoggiati a un certo numero di osservazioni esatte, vissero lungo tempo rigogliosi: e perchè contenevano solo parzialmente la verità, poterono opporsi l'uno all'altro e screditarsi a vicenda; — onde la robusta forma dello Scetticismo greco, e dell'Ecletticismo, che se fosse stato trattato da intelligenze più robustamente filosofiche di Cicerone e dei Sestii, e più libero da considerazioni pratiche e preoccupazioni religiose, avrebbe forse potuto essere uno dei più grandi sistemi della Grecia.

Col primo secolo a. C. comincia, dal fallimento della scienza greca, l'età più lagrimevole della filosofia, e lo sciupìo più deplorevole dei tesori dell'intelligenza. — In Alessandria la filosofia si smarrisce in speculazioni trascendentali, nel più oscuro e strano misticismo: e questo per avere perduta la tradizione di quel sano metodo analitico e sperimentale, a cui la buona filosofia greca dovette le sue maggiori conquiste. Si fantasticò, si lavorò su astrazioni, si riescì a risultati impensabili ed

inconcepibili, e poi, peggio che peggio, tutto codesto fardello se lo caricò sulle spalle la nuova religione, e ne riempì, o per amore o per forza, le menti ai fedeli. — Così cominciava il Medio Evo: con la negazione assoluta di quel principio, che fece grande l'età antica, l'indipendenza del pensiero; — esso segnò il punto di partenza, i limiti, le vie per cui solo le menti potevano muoversi: onde un arrabattarsi infaticabile ed infruttuoso per ricavare dai principii dogmatici la spiegazione del mondo e de' suoi fenomeni, un agitarsi, un contorcersi doloroso entro le morse, che un dogma cristallizzato ed un'autorità di ferro stringeano intorno alle menti. — Niente di più naturale quindi che, interdetto ogni altro modo di studio, in codesta palestra di ragionamenti deduttivi, l'intelligenza si facesse agile di più in più, e che la scienza riescisse, secondo la frase di Galileo, *una quintessenza di sillogismi sottilissimamente distillati.*

Poteva soddisfare quella scienza? Non più di quello che all'affamato sia sufficiente l'odor delle vivande. Nè soddisfece: — quantunque sotto l'inquisizione d'una vigile autorità, pronta a bruciar le ali ai voli troppo arditi, sotto l'impero di tradizioni tiranniche, e coll'appannaggio di una cultura limitatissima, pure da Alcuino e Scoto Erigena a Guglielmo Occam e Gabriele Biel, è una controversia incessante nelle scuole, e un incalzarsi continuo di spiegazioni più e più laboriose, ma ciascuna delle quali non fa che dare nuovo argomento a dispute interminabili.

Si accettava almeno il principio ed il metodo? Lo si ammise, finchè non venne in mente di esaminarlo; ma giunse tempo che si cominciò a dubitare anche di quello. Bernardo di Chiaravalle non se ne serve, egli adopera armi più pratiche: i *Vittorini* non sanno che farsi della scienza, e di tutte le dimostrazioni, ma a loro basta la fede spontanea, e il sentimento che l'accompagna; i *Nominalisti* battagliano col dogma e rasentano l'eterodossia; Duns Scoto dichiara inutile alla scienza speculare sul dogma, e Guglielmo Occam rincarisce dimostrando come i dogmi, portati al tribunale della ragione, inciampino contro il principio di contraddizione; — e nel frattempo Roggero Bacone vagheggia lo sperimentalismo, Lullo fantastica sul razionalismo, Nicola Cusano preludia il panteismo. Ecco la scienza del Medio Evo.

E una volta chiarita questa insufficienza della Scolastica, è naturale il rifiuto dei suoi principii, ed il bisogno di un nuovo metodo, che conduca ad altre verità, garantite dal metodo

stesso. — E in nome di che si rifiutava la Scolastica? Non già partendo dal dimostrare erroneo il suo metodo, ma dal dichiarare false le sue applicazioni: false, cioè in contraddizione coi *fatti*. Nè il valore del fatto immediato fu disconosciuto nemmeno nel pieno fiore del Medio Evo; tutto lo sforzo si ridusse ad accordarlo coi principii generali. In questo, certo, meno ardita fu la Scolastica della Scuola Eleatica, chè questa contrappose risolutamente l'esigenza della ragione astratta al fatto immediatamente percepito, laddove la Scolastica mai non osò rinnegare il dato primo sperimentale.

Questo adunque rimaneva inconcusso nel generale sfacelo della Scolastica, e su questo si piantò solida la nuova scienza. — Il nuovo vero assoluto fu proclamato in Italia, nella fiorente età della Rinascenza, e Fausto lasciò le gialle cartapecore per respirare l'aria pura della vita. — In Italia s'inaugurava la vera scienza nel 400 e nel 500, nel mentre la Germania lottava ancora per il principio della libera interpretazione dei testi sacri: da noi si era già allo spirito di Socrate e d'Aristotele, e là ancora all'età dei Misteri e della letteratura Orfica. — Però il nuovo spirito si diffondeva e in Francia e in Inghilterra, e dischiudevansi nuovi orizzonti e allo studio della natura ed all'interpretazione del mondo umano.

Occorreva rifare su nuove basi la scienza, mettere provvisoriamente da un canto tutto il sapere antico, la cui parte di vero sarebbesi nuovamente trovata e più solidamente confermata, e tentare nuove vie. E Cartesio, in Francia, rinnegando ogni sapere storico, si riduce all'ultimo vero, all'assolutamente vero, al fatto immediato della coscienza; e, rifiutando così tutte le precedenti interpretazioni, vuole lo studio della coscienza, garantito unicamente dalle attestazioni della coscienza stessa: pone cioè il metodo sperimentale subbiettivo, vero nel suo principio, ma sommamente pericoloso. — E d'altra parte Francesco Bacone, in Inghilterra, traccia le grandi linee del metodo sperimentale oggettivo, raccomandando egli pure di purgare la scienza dagli errori, dalle illusioni, dai pregiudizi tradizionali, specialmente dagli *idola theatri*: unico mezzo di conoscere la natura, il *naturam secare*. — E più profittevolmente ancora Galileo nel 600 applicava con tutto il rigore scientifico il metodo nuovo, il metodo dell'esperimentazione e dell'induzione positiva: e lo seguiva Isacco Newton sulle traccie medesime.

Eran proprio maturi i tempi? — Quindici secoli non pas-

sano senza lasciare profonde e durevoli modificazioni nelle menti: e la filosofia autoritaria dogmatica ed il suo metodo troppo profondamente avevano penetrato nell'organismo mentale. — Onde nè lo stesso Cartesio, nè i robusti atleti che lo seguirono, furono sempre fedeli ai proprii principii, ma nella foga di costruire un sistema completo riuscirono incompletamente al vero. — Più fortunati gli studi di sperimentazione puramente esterna, tenuti in freno dall'autorità imponente del fatto, si misero sulla buona via, e, sbarazzandosi a poco a poco dagli ingombri metafisici, mercè un seguirsi ininterrotto di robuste generazioni di osservatori e pensatori, alle cui file largamente contribuì anche l'Italia, riuscirono allo splendido sistema delle scienze moderne.

Tra i filosofi più lenta e faticosa fu l'accettazione e l'applicazione del metodo sperimentale induttivo, sia per la natura speciale degli studi filosofici, sia perchè in essi specialmente era discesa in linea retta l'eredità delle fantastiche speculazioni del Medio Evo. — Però, quantunque i sistemi filosofici dell'Evo Moderno presentino tutti i gradi di relazione al nuovo metodo, dalla più ostinata resistenza alla più franca ed esplicita adozione, pure, tanto quanto, anche i più restii cedettero terreno dinanzi alle imperiose esigenze dello spirito nuovo. — Indi si ebbe una progressiva applicazione del metodo sperimentale alla filosofia, cioè un progressivo discostarsi dalle speculazioni medievali e un progressivo accostarsi ai processi ed alle opinioni dominanti nelle scienze della natura. — L'applicazione completa è ben lungi dall'essere universale, ma però guadagna terreno: ed essa chiamasi *Positivismo* (1).

Sicchè il Positivismo non è un particolare sistema di filosofia, ma è la filosofia studiata col metodo sperimentale, induttivo, scientifico. Sistemi diversi si hanno quando lo studio o la

(1) Veramente il Positivismo è la filosofia di Augusto Comte in particolare; ma, nell'uso invalso, sotto questo nome si designa qualunque altra filosofia ha comune con quella il principio, cioè la soppressione di qualunque ricerca che oltrepassi i fenomeni, l'esclusione d'ogni speculazione sulle essenze e su entità metafisiche. — È nel primo senso che John Stuart Mill e Spencer protestano contro il titolo che loro si dà di positivisti. — L'Ardigò dichiarasi solennemente positivista, ma non in quanto seguace di Comte, sì nella accettazione comune della parola. Meglio sarebbe però sopprimere ogni equivoco, dicendo col Morselli *Filosofia Scientifica*, o filosofia che adotta il metodo delle scienze induttive sperimentali, come è in questa « Rivista ».

speculazione risentono del particolare carattere del filosofo, del particolare punto di vista, a cui s'è messo per considerare il mondo; non quando a capo-saldo, a punto di partenza si prenda il fatto, che è lo stesso per tutti, e per metodo s'accolga l'induzione garantita dal costante appello al fatto stesso. Con questo processo non si può riuscire ad interpretazioni disparate o contraddittorie, ma solo ad una scienza universale, come il metodo sperimentale non condusse a diversi sistemi di fisica o di astronomia, ma ad una scienza pure universale.

Dunque una filosofia sola, universale: ma che nei diversi cultori può presentare delle diversità in casi particolari: — diversità dipendenti o da un esame dei fatti più minuto e preciso negli uni e meno negli altri, o dall'accogliere ipotesi di varia natura, o talvolta da una inconscia infedeltà ai proprii principii. È questa la ragione per la quale, quantunque il Positivismo coltivato in Inghilterra, e in Francia, e in Germania, e in Italia e altrove, s'accordi nel grosso delle dottrine, pure varia in alcuni particolari, — non altrimenti che gli stessi cultori delle scienze professano varie opinioni, quando si tratti di ultime ed elevatissime questioni, — camminandosi però, e nell'un caso e nell'altro, verso l'accordo definitivo.

II.

In Italia, uno dei più vigorosi campioni del Positivismo è certamente il mantovano Roberto Ardigò, professore di Storia della Filosofia nella Università di Padova: e non solo dei più vigorosi, ma anche dei più coerenti, risoluti ed originali, come apparirà dall'esame delle sue opere, che imprendiamo.

L'Ardigò sopra molti positivisti e nostrali e forestieri ha un vantaggio assai rilevante: non solo una cultura scientifica profonda ed estesa, una franchezza delle sue opinioni che mai si smentisce, un'argomentazione serrata e stringente, un occhio osservatore acutissimo, ma, sopra tutto, un'erudizione completa e preziosa della storia della filosofia, che manca a molti altri positivisti, anche di quelli che passano per capi-scuola. — Che se è vera la legge dei tre stati del grande positivista francese, in nessun filosofo tanto regolarmente e legittimamente si sarebbe formato l'organismo delle proprie convinzioni, quanto nell'Ardigò: chè nessuno è passato attraverso ai tre periodi mentali, teologico, metafisico, positivo, così distintamente e com-

pletamente quanto il Filosofo mantovano: la storia della formazione delle sue convinzioni è una riproduzione sommaria della storia del pensiero umano. Questo nessuno lo ignora, nè egli ne fa un mistero: veggasi a questo proposito, nel § 22 del capo II, parte III della sua *Morale dei positivisti* (1), la commovente ed educativa confessione dell'animo suo. Ed a me ancora è sempre grato ed affettuoso il ricordare quel giorno in cui, ancora studente, vidi per la prima volta la sua austera figura salir la cattedra nell'Aula Magna dell'Università di Padova, e fra un affollatissimo uditorio, dalle varie disposizioni, esporre calmo e sereno la sua storia e tutti mostrare scoperti gli intimi penetrali dell'anima sua (2). — E questo sia di risposta a chi gli rimprovera la tarda conversione.

Molti v'hanno che di Roberto Ardigò non si curano, ritenendo che egli non faccia che ripetere ciò che gli altri positivisti, che vanno per la maggiore, hanno già dimostrato. — Ma, nella prefazione alla sua *Psicologia*, l'Ardigò dichiara ed afferma con vigore l'originalità delle sue dottrine: e non c'è alcuna ragione di non credergli; anzi, per chi lo conosce personalmente, è questa una affermazione fuori di qualsiasi dubbio. — E l'Italia dovrebbe essere abituata a fenomeni di questo genere. — Anche Erberto Spencer rivendica non pure in un luogo solo, l'originalità delle sue dottrîne; e lo stesso fa lo Stuart Mill. Onde anche per l'Ardigò si potrebbe dire quello che John Stuart Mill disse di suo padre Giacomo, cioè che la dottrina generale (quella che elimina le cause prime o finali) l'aveva appresa là dove l'aveva appresa lo stesso A. Comte, cioè nel metodo delle scienze fisiche e negli scritti dei filosofi anteriori. — Del resto, l'esame delle sue opere, mostrando com'egli si scosti in alcuni punti capitalissimi dagli altri positivisti, non fa che confermargli questo titolo d'onore, e insieme, mettendo in rilievo ove egli s'incontri, col suo pensiero originale, nelle idee degli altri, dà una riprova del valore del metodo positivo.

Ora, in questo esame conviene cominciare dalla teorica generale della conoscenza che, o esposta categoricamente in un lavoro speciale, o disegnata nella mente, dovrebbe precedere qualsiasi trattazione scientifica, specialmente in materia filoso-

(1) Ardigò R., *Opere filosofiche*, vol. III. Padova 1885.

(2) Ardigò R., *Lo studio della storia della filosofia*, nelle Opere, vol. III.

fica. — L'Ardigò ha pubblicato, fin dal 1870, una *Psicologia positiva*: ma questa non contiene se non un abbozzo ed accenni sparsi della teorica generale della cognizione. — Nella prefazione alla nuova edizione delle sue opere egli scrive: « se la « teorica generale della cognizione si richiede necessariamente « prima di qualunque trattazione particolare nella filosofia de- « duttiva, nella quale la dottrina speciale non è che la conse- « guenza di un principio stabilito precedentemente, nella filo- « sofia induttiva o sperimentale, che solo è considerata in « questi scritti, le dottrine particolari hanno la loro ragione « diretta nei fatti stessi sui quali si fondano, e indipendente- « mente affatto da principii universali, ai quali possano poi « essere coordinate ». — Però, se unica ragione delle dottrine sono i fatti stessi, è pur vero che tali fatti vengono appresi ed elaborati dal pensiero, che in questo lavoro impiega dei processi speciali: ed è appunto la legittimità di questi processi che occorre anzi tutto assodare: — anche la scienza moderna esordì coi trattati di Cartesio e di Bacone sul metodo. — Ma l'Ardigò stesso dichiara più sotto, che tale teorica della cognizione era disegnata nella sua mente già da tempo, e in parte trattata in note e lavori inediti.

Sulla legittimità del metodo diede qualche cenno in questa stessa « Rivista » : (1) di ciò parleremo anzi tutto. — Veramente davanti a tanta luce di scienza, quanta oggi ne illumina, e tutta dovuta al rigore del metodo, perfezionato da tre secoli di scoperte e di studi ininterrotti, affinato dall'esame e dalle critiche acute di una numerosa legione di trattatisti speciali, parrebbe una superfetazione aggiungere parole sull'argomento. — Ma siamo ancora ben lungi dal veder attuata quell'ideale uniformità di opinioni, che sarebbe desiderabile, almeno quanto ai principii. E la grossa schiera dei vecchi filosofi, pur riconoscendo l'efficacia del metodo sperimentale nelle scienze della natura, la rifiutano, la negano ostinatamente per la filosofia, in genere, e per le singole ricerche delle scienze morali. Il solo testimonio del fatto è, per loro, impotente a svelarci il segreto intimo alla natura, ove non venga illuminato dalla luce vivida, che fiammeggia dai sacri penetrali dell'anima, e che dà vita, forma, valore alla morta materia dell'esperienza.

(1) Ardigò R., *Empirismo e scienza*, « Riv. di filos. scient. », anno II, vol. II, fasc. 2, 1882.

III.

E l'Ardigò tratta con molto valore l'apologia del metodo positivo, solo efficace a costruire la scienza (1). — È certo che il puro empirismo non è scienza. Un semplice affastellamento di esperienze, cui certi principii mentali non abbiano ancora ordinate, composte, distribuite organicamente, non è scienza: o, come disse Spencer, il sapere volgare è il sapere non unificato; il sapere dato dalle scienze speciali è il sapere parzialmente unificato, che attende d'esserlo completamente dalla filosofia, sintesi suprema.

La quale unificazione o coordinazione di tutti gli elementi empirici, che sono la materia della nostra conoscenza, è opera di un lungo e minuto lavoro d'analisi e sintesi insieme combinate, durante il quale s'accendono, per così dire, le luci di certe mentalità, che lo illuminano. — Ma la questione, per cui in due campi rivali si schierano i filosofi, verte appunto sulla natura di questa mentalità, di questi principii logici, e sull'origine loro.

I primi pensatori, che rivolsero l'esame cosciente sul meccanismo dell'intelligenza, ebbero tosto ad avvertire una specie di dualità nel fenomeno della conoscenza: un flusso perenne di dati conoscitivi invadenti dall'esterno e penetranti fino all'intimo asilo di questa severa e misteriosa potenza, ch'è l'intelligenza umana: ed un mirabile congegno di principii logici invariabili che afferra ed elabora codesti elementi: — ed appunto per questa opposizione fra la contingenza e l'accidentalità degli elementi conosciuti, e la necessità e immutabilità dei principii logici, questo congegno meraviglioso si distinse dai materiali stessi della conoscenza. — E se stabilendo l'origine di codesti materiali, si fu quasi sempre concordi nell'affermare che *nihil est in intellectu quod non fuerit prius in sensu,* si fu pure concordi nel ritenere che codesto ricettacolo, ch'è l'intelletto, con tutte le sue potenze, è distinto dai materiali stessi e non riducibile al senso, come è distinto dalla energia spiegata da una cateratta il congegno che la trasforma nei molteplici lavori d'un opificio meccanico. — Anzi, quando appunto questa distinzione minacciò di sparire, allora fu con piena luce affermata da Leibniz:

(1) Ardigò R., *Empirismo e scienza,* loc. cit. (« Opere », vol. III).

« nihil est in intellectu quod non fuerit prius in sensu, *nisi ipse intellectus* ». — Ma il pericolo diventò all'opposto più grande, e finalmente produsse la rovina.

Codesto errore dei metafisici fu più che naturale, anzi inevitabile. La loro riflessione, perchè fosse possibile, domandava maturità di intelligenza: maturità che è caratterizzata appunto dalla formazione e dalla presenza efficace dei principii logici; — onde essi, nel mentre assistevano tuttodì allo spettacolo dei materiali della conoscenza giungenti per le vie dei sensi, non assistevano già alla formazione dei principii suddetti, ma li trovavano già belli e perfetti ed in piena attività. — E fu la stessa cagione che a Platone, al divino Platone, notato nell'intelligenza l'elemento dell'idea già bella e formata, nelle menti adulte d'una generazione adulta, gliene fece contrapporre la natura stabile, perfetta, necessaria, universale al fenomeno dell'esperienza, passeggiero, mutevole, e contingente e singolo, ed attribuire l'esistenza ad un'origine trascendente. — È l'errore naturale, congenito alla psicologia che si rinchiude nei limiti dell'osservazione interiore, del metodo soggettivo, e non trova quindi se non organismi mentali sani, adulti e normali.

Lo spirito della psicologia moderna è affatto opposto, e non per partito preso, ma per necessità risultante dall'allargamento che a' suoi studî venne mediante l'applicazione del metodo oggettivo, e dalla maggiore finezza d'analisi, che l'esercizio secolare le concede. — Ed è questo lo spirito che anima i libri dell'Ardigò, battaglie campali contro tutto ciò che ritrae dalla metafisica. — Nell'interpretare l'origine empirica dei principii mentali suddetti egli è d'accordo con tutti gli altri filosofi dello spirito positivo. — « La logica non precede le cognizioni, ma « le segue. Le cognizioni quindi si accampano nella mente « prima che sia intervenuta nessuna ragione dialettica di prin- « cipii che ne decretino l'accesso e l'ordine e il modo di dipen- « denza da tutte le altre prima accettate; e vi possono restare « senza e malgrado questa ragione ». — « La logica non è la « causa, ma l'effetto delle cognizioni già possedute » (1). — Ma una logica deve sempre risultarne, ossia un ordine: chè le cognizioni portate dai sensi non si affastellano disordinate nella coscienza, ma si orientano le une verso le altre, secondo ragioni speciali, come le molecole d'un sale disciolto nell'acqua si

(1) Ardigò R., *Relatività della logica umana,* nel III vol. delle « Opere ».

orientano in un modo speciale cristallizzando. — E gli aggruppamenti o l'orientazione delle cognizioni mentali è determinata secondo le ragioni delle loro attinenze naturali, che su per giù funzionano allo stesso modo in tutti gli individui aventi un medesimo piano generale di struttura, della vivezza colla quale appariscono, e del loro incontro fortuito; e il primo ordine, che in tal modo se ne forma, agisce su qualunque nuovo elemento che vi si introduca, determinandone in parte la distribuzione, e ne riceve esso stesso una nuova determinazione generale.

Questo è il grande principio, fecondo di applicazioni alla antropologia in genere ed agli studi storici in ispecie. Perchè vi è una logica umana, ossia un tipo di logica intorno al quale oscillano le menti umane, ora accostandovisi ora allontanandosene? Perchè vi è un tipo di struttura organica, che determina un tipo di cognizioni: onde, per quanto varie siano le impressioni, dovute a una medesima causa, da uomo ad uomo, esse sono sempre umane, cioè divergenti fra loro solo entro i limiti del tipo umano. E le differenze mentali da una ad altra epoca della storia, consistenti in una orientazione speciale dovuta all'efficacia di elementi di cognizione proprii di questa epoca. E la logica comune a tutti gli individui di un'età, prodotta dal fatto che la logica di ciascun individuo è dovuta, solo in piccolissima parte, al suo lavoro individuale, mentre è, per la massima parte, un prodotto collettivo, ottenuto coll'accumulamento dei lavori logici delle età precedenti, fissatisi nel patrimonio cogitativo generale, e imposti a ciascuno indeclinabilmente dall'eredità fisiologica, dalla educazione, dalla lingua, dalle istituzioni, dall'arte, dalla convivenza. Onde anche la continuità logica fra tutte le età della storia (1).

E fra gli elementi logici in cotal guisa formati, uno dei più importanti, e che è anzi la chiave di tutta la filosofia, è il principio di causa. Nè forse alcun altro principio vanta tale storia di controversie, dalla filosofia Sankhya a quella dei nostri giorni. Onde non sarà fuori di luogo esporre anche a questo proposito il pensiero del nostro Autore.

(1) Ardigò R., *Relatività della logica umana*, IV, V. — Questa esposizione data in modo generale, concorda con la dottrina dell'eredità psico-fisiologica (dottrina psicogenetica evolutiva) di Spencer.

IV.

Contro la solita interpretazione dei metafisici, che fanno del concetto di causa un assoluto *a priori* della mente, un legame misterioso fondato sull' essenza intima delle cose, ed uscente dalle profonde latebre dell'anima, per dare alle sparse esperienze quell'unità, che lor manca, furono in tutti i tempi drizzati gli strali della critica. E molto acutamente notava già Enesidemo di Gnosso che questo legame, che si ritiene di tanta necessità, non lega poi niente, perchè ha un valore puramente ideale e minimamente reale.

Quindi David Hume, battendolo apertamente in breccia, gli lanciava contro le forze accumulate di tutto lo scetticismo, ne rifiutava il carattere di *a priori*, e lo riduceva ad una semplice successione, la cui ripetizione diventando un'*abitudine*, fa sì che la presenza del primo termine (causa) faccia sempre pensare al secondo (effetto), e quindi trasforma il semplice *post hoc* in un *propter hoc*. — E John Stuart Mill, nella sua finissima analisi del concetto di causa, integra la dottrina di Hume, avvertendo come la sola successione invariabile sia insufficiente a dare il concetto di causa (come nell'esempio del giorno e della notte), ma si richieda ancora l'incondizionalità. — Infine, per lo Spencer, il rapporto di causa ed effetto è una successione necessaria, vale a dire, tale che, quando l'antecedente è dato alla coscienza, riesce impossibile impedire al conseguente di seguirlo, e, per di più, riesce impossibile invertirne l'ordine (1).

Per tutti e tre questi pensatori, quindi, e per molti altri che aderiscono ai loro principii filosofici, il concetto di causa è, al pari di ogni altra mentalità, mutuato dalla esperienza: e lo è pure per l'Ardigò, ma con una notevole differenza. — Hume esclude l'origine intuitiva, affermando che la natura non offre un solo esempio di legame, di cui noi possiamo cogliere l'idea: e che è quindi necessaria una serie di esperienze, la cui costanza si trasformi, per associazione mentale, in abitudine. — Stuart Mill suppone esigersi un lungo cumulo di esperienze, tale però che può darsi in pochi anni della vita di un individuo, sì che

(1) Spencer, *Principii di Psicologia*, vol. II. *Analisi speciale*, XXV.

venga riconosciuto che tale successione è non solo invariabile, ma ancora incondizionata. — Spencer infine chiede l'esperienza organizzata, e trasmessa ereditariamente, di tutta la razza, per dare il carattere di necessità e di ininvertibilità alla successione in discorso.

Il filosofo italiano, per l'opposto, contro l'Hume stabilisce che la natura stessa dà il legame causale nella forma di *un tutto di successività*. « L'ignorante ritiene che l'innalzamento « delle palpebre sia la causa della sensazione visiva, solo per « questo che l'esperienza glieli dà tutti e due come un fatto solo. « Un fatto, la cui unità si impone empiricamente a lui, come « il fatto stesso... La coscienza così è lo specchio della realtà... « Chi negasse ciò verrebbe a negare anche l'apprensione em- « pirica di quelli che si chiamano i fatti singoli, o i termini « individui di una serie di successivi. Perchè nessuno di questi « fatti, per quanto elementarissimo, è unità assolutamente tale; « ossia una unità che non sia costituita di parti in sè distinte « e in pari tempo collegate insieme per qualche cosa di mezzo « che le riunisca... In quel modo adunque che l'empirismo della « esperienza può darmi il fatto singolo, può darmi anche il fatto « complesso; o, che è lo stesso, la continuità tra i fatti atti- « nenti nel fatto complesso... L'attinenza per successività fra lo « innalzamento delle palpebre e la sensazione visiva, è in tutto « analoga all'attinenza per coesistenza fra la diafaneità del « ghiaccio e la sua freddezza » (1).

E con ciò si oppone anche a Stuart Mill ed a Spencer, in quanto il legame causale, per essere pensato ha abbastanza di una sola rappresentazione, e non ha bisogno di molte o moltissime esperienze. Certamente, però, al disopra della rappresentazione singola si forma il concetto generico per il concorso di molte e molte esperienze; ma il confronto fra queste non dà ciò che non era contenuto in ciascuna, chè, se ciò fosse, contro codesto legame, puramente subbiettivo, varrebbe ancora la critica di Enesidemo. Nè certo, a formare il concetto comune di causa, occorrono tutti i caratteri voluti dal Mill, ma solo a renderlo scientifico, ossia puro da errore: e infatti, una volta formato nel modo sopra detto, il concetto di causa può venire applicato anche a trasformare in necessaria o causale una semplice successione fortuita, come nelle superstizioni vol-

(1) Ardigò R., *Empirismo e scienza*, v.

gari, l'apparizione di una cometa e una successiva guerra, e il fatto antecedente di un dato sogno col fatto successivo di un dato avvenimento della vita; e così pure può venire applicato a stabilire un rapporto causale fra due fenomeni, dipendenti entrambi, e in pari grado, dalle medesime condizioni, come nell'esempio della notte assunta nelle antiche cosmogonie a principio delle cose, e quindi del giorno.

V.

Dunque: non distinzione della scienza dal sapere volgare per l'efficienza di certi principii attivi in quella e non in questo. Ecco il pensiero del nostro Autore. — Ugualissima la natura della cognizione dell'ignorante e di quella dello scienziato. Il divario fra il sapere scientifico e il volgare è solo in questo: che il primo è un sapere purificato e ordinato, come già disse Bacone, è quindi un organismo vivo: — e il secondo è non purificato e disordinato o non unificato, e quindi una massa di elementi morti. — E questo divario stesso, effetto di cautele usate dallo scienziato e non dall'uomo del volgo, ossia dell'applicazione di un metodo rigoroso, e di una infinitamente maggiore quantità di esperienze.

Opera della scienza è spiegare i fatti, e i fatti non si spiegano se non coll'esaminarli minutamente, col verificarli, collo sviscerarne quel che contengono: la spiegazione di un fatto sta nella sua relazione con altri fatti congeneri.

Quindi il metodo della scienza è chiaramente e precisamente segnato. — Nell'evoluzione del pensiero umano, il concetto esplicativo passa dal carattere mitico, che spiega i fenomeni, come altrettante manifestazioni vitali, dovute al comando arbitrario di virtù invisibili, volenti e coscienti o intime alle cose, o distinte dalle cose e sovrannaturali, al carattere metafisico, che suppone un piano sapiente prestabilito, e distingue la legge dal fenomeno, come l'effetto dalla causa, — ed infine al concetto positivo, che identifica fatto e legge, che chiama legge la somiglianza dei fatti, ossia ciò che nel fenomeno v'è di comune con altri, il generale e l'astratto. — Ed è degno di nota questo accordo di tutti i nuovi filosofi nel riporre nei giusti termini il concetto di legge.

Ma anche a questo proposito merita esser dichiarato un fatto, per cui l'Ardigò si distingue dagli altri positivisti: che

cioè, egli solo nota che se la legge, e parimenti la specie, ossia il ritmo e il tipo, sono l'astratto di ciò che v'è di comune fra i molti fenomeni e le molte cose, legge e specie devono trovarsi perciò e nel singolo fatto, e nella singola cosa, onde, fin da Platone, alla rappresentazione fu riconosciuto il carattere dell'infinità e dell'eternità. — « Una rappresentazione, « anche unica, anche di un sol momento, è già interamente una « specie ed una legge » (1). — Che se altre rappresentazioni analoghe sopravverranno ad aggiungersi alla prima, quella specie e quella legge saranno estese anche a queste, e se ne formerà una specie ed una legge molto comprensiva, comprensiva cioè di *molti* elementi reali e di un infinito numero di possibili. — E se niun'altra rappresentazione si aggiungerà alla prima, rimane che questa ha legge e specie diversa da tutte le altre, ma è sempre legge e specie comprensiva di *un solo* elemento reale, e parimenti di un numero infinito di possibili.

Questo concetto, ripeto, distingue l'Ardigò da tutti gli altri positivisti, i quali pongono legge e specie solo nell'astratto e nel generale di molti elementi reali. Se io veggo una pianta sola, differente per spiccati caratteri da tutte quelle che mi son note, e una volta sola, la rappresentazione, ch'io ne conservo, non ha solo valore individuo, ma rimane, e come imagine della pianta realmente veduta, e come tipo d'infinite altre possibili, ossia come una specie. — E lo stesso dicasi per una singola rappresentazione d'un fatto unico realmente percepito, che diventa tipo di infiniti altri possibili, ossia una legge.

Il concetto ora esposto è di una portata immensa per il valore della spiegazione scientifica, e non rimane soltanto come una curiosità nella teoria astratta della conoscenza. — I moderni trattatisti di logica, ed a capo J. S. Mill ed A. Bain, s'accordano nel ritenere che la *spiegazione* d'un fatto consiste tutta nell'assimilarlo ad un altro od a più altri (2). — Ma davvero merita si dichiari come avviene che il fatto *b* per me rimanga spiegato quando l'abbia ravvisato simile ad un altro *a*. — Si può rispondere che il fatto *b* entra sotto la spiegazione del fatto *a*: — ma la questione così è spostata, non risolta. — Ovvero ci giriamo in un circolo, chè la ragione di *b*,

(1) Ardigò R., *La Morale dei Positivisti*, I, iv, 14.
(2) Cfr. Bain A., *Logique*, ii, pag. 174 e seg., trad. G. Compayrè.

ossia la sua legge, è la rassomiglianza che esiste fra *a* e i fatti congeneri, e quindi anche fra *a* e *b*. La qual difficoltà rimane tolta, ove si riconosca che il fatto *a*, primo appreso, è per sè solo una legge: vale a dire che nell'apprendere il fatto *a*, la mente accetta *a* come reale, come dato, e insieme aspetta di veder prodursi infiniti altri fatti simili al primo. — Che se poi speculando sull'astratto generico di questi fatti, ossia sulla loro legge, vuol pariménti porne la ragione, non la trova altrove che assimilando questa legge particolare ad altre pure particolari congeneri, ossia rifacendo sugli astratti generici il medesimo lavoro già compiuto sui concreti specifici, e quindi, analogamente, nel primo di questi astratti conosciuto, ravvisando la possibilità di altri astratti congeneri, ossia formulando una legge superiore e più astratta, o, per così dire, di secondo grado.

E, per rendere più chiaro il pensiero, prenderò un esempio: — ho la rappresentazione di un fiore, di una rosa: questa rappresentazione complessa è per me non solo l'immagine di quella cosa particolare, ma la possibilità di altre cose analoghe in numero infinito. Ma quel che vale per la rappresentazione complessa nella sua totalità, vale anche per i singoli suoi componenti, ossia per tutta la serie di concetti gradualmente più semplici e generali contenutivi, per es. per fiore, rosso, odoroso, molle, fresco, ecc. fino a sostanza materiale. Onde, se la rappresentazione della rosa è l'imagine di quella rosa, di quel fiore, di quel colore, ecc. di quella sostanza materiale, è insieme la possibilità di altre rose, di altri fiori, di altri oggetti rossi, ecc. di altre sostanze materiali in numero infinito. La rappresentazione successiva di un altro oggetto qualsivoglia, mettiamo di una pietra, fornisce molte specie nuove, ma parte della sua ragione la trova nella rappresentazione della rosa, la quale includeva già la possibilità, se non d'altro, di altre sostanze materiali, e quindi della pietra stessa.

Nè questa dottrina è affatto una novità: ma in parte combacia con quella dello Spencer, che ogni nuova rappresentazione in tanto è conosciuta, in quanto è immediatamente classificata con le preesistenti, per genere e specie. Con questa differenza però, che nello Spencer è una classificazione, per così dire, statica, chè considera solo il reale: laddove in Ardigò è una classificazione dinamica, chè, oltre al reale, considera il possibile, e quindi è la condizione non del solo apprendimento, ma altresì della spiegazione.

VI.

Contro questa dottrina che fa consistere la cognizione in un lavoro spontaneo di classificazione, si aguzzarono le armi di molta critica, cui non mancò nemmeno lo spirito del ridicolo. Eppure racchiude un pensiero profondo e vero: e non senza ragione la vediamo sorgere nei grandi momenti della storia della filosofia: in Aristotele, in Kant e nella filosofia nuova. Chè infine la classificazione per genere e specie di Spencer non è che una elaborazione più finita e completa delle categorie aristoteliche e kantiane: nè questo fu abbastanza notato dai contraddittori di Spencer. Le categorie logiche d'Aristotele, nell'interpretazione di Zeller, sono appunto una classificazione, ma una classificazione per *summa genera*, che non dimostra il disporsi e l'ordinarsi delle cognizioni in gruppi minori, per generi e specie; quelle di Kant sono pure forme generali del pensiero, e, per di più, tempo e spazio sono anche condizioni necessarie dell'apprendimento, e perciò *a priori*. Nello Spencer l'*a priori* sparisce: quelle categorie, lungi dall'essere condizione dell'apprendimento, sono tutte, dai *summa genera* alle *infimae species*, il prodotto del continuo affluire e contemporaneo ordinarsi, secondo le leggi d'associazione, dei materiali d'esperienza; quindi l'apprendimento, ossia la cognizione pura e semplice non ha bisogno di esse, che, tutt'al più, sono la condizione del *riconoscimento* delle rappresentazioni nuove.

Per l'Ardigò poi, non ne permettono solo il riconoscimento, ma ne contengono altresì la *spiegazione*. E ne contengono la spiegazione, perchè le categorie, ossia i generi e le specie, non registrano solo il numero limitato delle rappresentazioni reali, ma includono la possibilità d'altre infinite. Questa proprietà fu sempre riconosciuta alla legge, ma alla legge soltanto: e le fu riconosciuta appunto perchè rappresenta il modo di accadere non di alcuni fenomeni soltanto già realizzati, ma di tutti i possibili: ed ogni nuovo fenomeno rimane spiegato dalla sua legge, appunto perchè era già considerato come possibile. Ma il medesimo titolo appartiene anche alla specie, ch'è parimenti imagine collettiva di un determinato numero di cose già apprese, ed insieme possibilità di altre apprendibili, in numero infinito. Quindi il medesimo valore spiegativo, che si riconosce nella legge, va attribuito anche alla specie; ossia fra specie e

legge non intercede divario: chè come la caduta di una pietra è tale avvenimento, che mi rimane spiegato dalla legge di gravitazione, ossia dall'essere accaduti anche prima altri fatti congeneri, così una quercia è tal cosa, che mi rimane spiegata dalla specie quercia, ossia dall'essere anche prima esistite altre cose congeneri.

E la ragione del divario generalmente pensato fra specie e legge sta in ciò: che nel pensiero di legge campeggia più il significato dinamico, in quello di specie lo statico. E nel pensiero di legge campeggia più il significato dinamico, perchè essa tiene alle trasformazioni delle cose, in quanto avvengono, ossia al loro *divenire;* e nel pensiero di specie campeggia più il significato statico, perchè essa ha l'occhio piuttosto alle trasformazioni, in quanto sono avvenute, ossia al loro *essere*. Ma è pur chiaro che nè v'ha alcunchè il quale *divenga*, senza che finalmente *sia:* nè v'ha alcunchè il quale *sia,* senza che e *sia divenuto*, e possa ancora *divenire*.

E questo ne conduce alla soglia d'una delle più gravi e importanti questioni, che agitino la filosofia, e si riflettano sulle scienze speciali: la questione cioè della materia e della forza, la cui falsa interpretazione tanti errori eternò nell'umano pensiero.

Materia risponde al concetto statico, forza al concetto dinamico: materia è l'*essere*, forza è il *divenire*. Stuart Mill, nella sua critica magistrale del concetto di materia (1), la ha definita una possibilità *permanente* di sensazioni: definizione che il Taine ha modificata con un'aggiunta: possibilità e *necessità* permanente di sensazioni (2).

Comunque sia di questa definizione, il carattere essenziale riconosciuto alla materia è la *permanenza*. Laddove nel concetto di forza la nota caratteristica è quella della non permanenza o della continua trasformabilità.

Ora, qualunque metafisica fa della materia e della forza due entità reali distinte, e precisamente la seconda un'appartenenza, necessaria o meno, della prima: sicchè altro sia la materia e altro la forza.

Il vero è precisamente l'opposto, dice l'Ardigò: non sono due *entità* reali e distinte, nemmeno come nel concetto del

(1) Stuart Mill, *Esame della filosofia di sir W. Hamilton*, xi.
(2) Taine H., *L'Intelligence,* vol. ii, l. ii, cap. i, §§ 5° e 6°.

materialista, che parla solo di materia a cui aggiunge l'attributo necessario di forza. La forza non è l'attributo, nè necessario nè contingente della materia, più di quello che la materia non sia l'attributo della forza. Qualunque corpo io consideri, lo concepisco sotto l'aspetto statico: ma posso io concepire che sia quello che è *ab æterno*, e che in quello stato perduri all'infinito? Mi smentirebbe la somma totale delle mie esperienze, mi smentisce il fatto, che me lo presenta or qua or là, or freddo or caldo, ecc. Dunque nel concetto di quel corpo c'è incluso il pensiero che il suo stato attuale è l'ultimo momento d'una serie di stati anteriori, per cui passando, *divenne* quello che è, ed insieme il primo momento d'una serie di stati futuri, per cui da quello che è *diventerà* un altro: ossia raccolgo in un solo pensiero quello del suo essere attuale, e la serie dei momenti anteriori e quella dei successivi, ossia non vi distinguo l'essere dal divenire, ossia la materia dalla forza. Che se però considero il momento attuale, *distinguendolo* dagli anteriori e dai successivi, e contrapponendolo ad essi, nell'attualità del momento, ho l'*essere*, ossia la materia, e nella successività di questo momento rispetto ai precedenti, o nell'anteriorità rispetto ai susseguenti, ho il *divenire*, ossia la forza. E la ragione poi per la quale quel corpo si presenta al pensiero comune come essenzialmente materia, ed accidentalmente come forza, sta in ciò, che la diversità tra i momenti successivi del suo divenire è il più delle volte inavvertibile ai sensi grossolani, perchè questo divenire, o trasformarsi, perdura lungo tempo nei termini e nell'aspetto generale d'un tipo o d'un ritmo. Onde l'apparenza che s'impone è quella della stabilità della cosa.

Onde come una specie di cose o una legge di fatti rappresenta e molte cose o fatti reali sperimentati, e la possibilità d'altre cose o fatti sperimentabili in numero infinito, e come specie e legge sono contenuti già anche in una rappresentazione singola, così la rappresentazione di una data cosa *in un dato momento* implica la possibilità di altri momenti e prima e dopo l'attuale, ed insieme il passaggio dall'uno all'altro: e questi momenti anche non identici, ma perduranti per una serie più o men lunga entro i limiti di un tipo, ossia d'un ritmo. E quindi in quella singola rappresentazione, o, colla parola dell'Ardigò, in quell'unico indistinto, due modi possibili di concepirla: l'uno, nel quale spicca il momento attuale, e la serie degli anteriori e successivi rimane all'ombra di questo, ci dà la materia; l'altro, nel quale s'illumina la successione di

questo dagli anteriori e la sua precedenza sui successivi, legata tutta la serie, come sempre, dal nesso causale, o di successione continua, ci dà la forza. Dunque attualità e successione si condensano nell'unico fatto della singola rappresentazione: e da questo unico, secondo l'attenzione è chiamata sull'uno o sull'altro elemento, erompono distinte nelle forme di materia e di forza.

Bisogna però distinguere il sapere spontaneo od irriflesso, dal riflesso. I due concetti di materia e forza, non altrimenti che quelli di legge e specie e di causa, si illuminano nella mente solo in seguito all'accumulamento dei materiali, ed al loro confronto. Ma questo confronto non può e non deve creare, sibbene soltanto esplicare, trar fuori, rendere distinto quel che già esiste nei materiali stessi, e in ciascuno di essi, non ancor conosciuto e dichiarato, ma sentito ed appreso irriflessamente.

Una volta poi che sia avvenuta la distinzione dei due concetti di materia e forza, essi rimangono irreducibili l'uno nell'altro, e indeducibili l'un dall'altro. Non si potrà che rifonderli nell'indistinto onde emersero, e che realmente perdura nella coscienza, dopo la loro specificazione, per riunirli e raccoglierli, ma non mai esprimere l'uno in funzione dell'altro, sia ponendo prima la forza, come fa lo Spencer, che da essa ricava la materia (1), cosa che non si può pur pensare, se sotto a materia e forza non si nasconda il concetto della loro unità, e se dalla forza non si discenda a questo indistinto sottostante per risalirne alla materia (e questo è un punto capitale che prova l'indipendenza dell'Ardigò dallo Spencer), sia ponendo prima la materia, a cui indi si aggiunga la forza, e la sua trasformabilità, per intervento di un arbitrio soprannaturale, che sia il *νοῦς* d'Anassagora, o il *πρῶτον κινοῦν* d'Aristotele, o il Dio creatore dei teologi, o il Dio di Cartesio, o l'armonia prestabilita di Leibniz (2).

(1) Spencer E., *Primi Principî*, parte II, capo III. § 50.

(2) In più punti insiste l'Ardigò sulla rettificazione dei concetti di materia e forza. Vedi *Psicologia*, parte II. *La formazione naturale*, ecc. II. VII a X. III. XVII. E non è inutile questa insistenza, chè i concetti falsificati di materia e forza produssero e intrattengono degli errori fatali nelle scienze della natura. Veggasi a questo proposito un libro di I. B. Stallo. *La matière et la Physique moderne*, e specialmente il cap. X.

BIBLIOTECA CIVICA * TORINO *

VII.

Per le cose dette, nella rappresentazione di una cosa qualsiasi, sono composti insieme i varî attributi di questa cosa, ossia le sue qualità; e ciascuna di queste qualità è alla sua volta una rappresentazione distinta, fusa nella totalità più comprensiva. Parimenti ogni fenomeno è appreso in una cosa, e la rappresentazione del fenomeno diventa pure un elemento nella rappresentazione di quella cosa.

Elemento, che, in quanto è anche per sè una rappresentazione, ha sempre il doppio valore, già notato più volte: cioè di imagine del fenomeno realmente prodotto, e possibilità della sua ripetizione per un numero infinito di volte. Come tale, la scienza lo indica col nome di proprietà della cosa.

Ora con ciò tocchiamo direttamente alla natura speciale dell'induzione, chè è una vera e propria conquista del sapere umano sulle regioni del futuro.

In qual modo procede la scienza nel prevedere i fatti?

La produzione di un fenomeno in una cosa, importa la possibilità di questa produzione nella cosa, ossia l'attitudine della cosa a produrlo, o, ch'è lo stesso, la sua proprietà. Qui la scienza assume un primo coefficiente del fenomeno, la cosa stessa: la cosa, cioè la sua costituzione importante quella determinata proprietà. Il fenomeno dunque ha la sua ragione prima in un tipo, ossia in una specie, chè il fenomeno stesso tollera delle modificazioni nella cosa, ma sempre entro determinati limiti, e quindi può prodursi in tutte le infinite cose possibili, la cui costituzione rimanga compresa entro i limiti di quel tipo, ossia presentanti la stessa proprietà. Come una determinata nota si può produrre colla vibrazione non di una sola determinata corda, ma di altre infinite *simili* alla prima.

Ma intanto il fenomeno è passeggiero ed effimero: dura come proprietà o possibilità, ma appartiene al momento fuggitivo come realtà: e non si produce sempre nella cosa; e quella possibilità può rimanere tale, cioè semplice possibilità, senza attuarsi, per un tempo indefinito. Dunque la proprietà non basta, ma occorre un secondo coefficiente, che determini il passaggio di codesta proprietà ad attualità. L'oro è fusibile, ma pertanto è quasi ovunque allo stato solido, e perchè la sua fusibilità ossia la proprietà di fondersi, diventi un fatto concreto

è necessaria l'invasione di 1200 centigradi. Ossia alla produzione d'un fenomeno si domanda non la sola proprietà della cosa, ma ancora un insieme di circostanze, che lo determinino. Così la corda ha la proprietà di produrre una data nota, ma per produrla realmente deve essere tesa in una data maniera e percossa da un martello o pizzicata dalle dita di un uomo, o sfregata da un archetto, ecc. Ora queste circostanze, anche se in numero grandissimo, sono determinabili, con esperienze convenientemente ripetute e variate: e si assumono come causa del fenomeno, sottintendendosi comunemente il coefficiente primo.

Dunque la scienza induttiva od *a posteriori*, cioè la sola scienza, è in grado, dopo replicate esperienze, di indicare per ogni determinato fenomeno la proprietà della cosa e le circostanze necessarie a produrlo, e, quindi, di predire con rigorosa certezza che ogni qual volta queste condizioni siano soddisfatte, il fenomeno si produrrà. E quì s'arresta il lavoro della scienza. — Ma, evidentemente, un fenomeno non è astratto, non accade in un ogni-qual-volta, ma in una volta determinata: nè quella determinazione la scienza può conseguirla, cioè non può assolutamente predire il fatto reale dell'incontrarsi quelle date circostanze, intorno a quella data cosa fornita di quella data proprietà, in un luogo ed in un tempo determinato e concreto, donde l'apparizione del fenomeno (1).

Questo coefficiente del fatto, per il nostro Filosofo, è imprevedibile alla scienza induttiva, ed imprevedibile assolutamente; onde nella natura si dà ancora il *caso* accanto alla *necessità*, nè l'uno contraddice all'altra, anzi è un *caso necessario*.

Questa sua dottrina sollevò vive discussioni, fin da quando apparve nel 1877 nel corpo delle sue dottrine, cioè nella parte V[a] della sua *Formazione naturale nel fatto del sistema solare*. Ed egli rispose coll'aggiungervi nella nuova edizione un'appendice in cui più diffusamente e con abbondanza d'esempî svolge il suo pensiero.

Io non dubito, che ciò che attirò contro la dottrina del nostro Autore delle critiche vivaci, non sia stata la parola stessa di *caso*: ed egli ha un bel dichiarare che nulla gli cale del nome e ch'è solo la cosa che gli importa. — Ma intanto il nome, appartenente al patrimonio linguistico con una data significa-

(1) Ardigò R. Vedi vol. II, delle « Opere ». *Appendice sul caso*, 8 e seg.

zione, non può far a meno di trarre nella mente la solita associazione d'idee, che tanto quanto è d'impedimento alla chiara intelligenza del nuovo concetto coperto sotto antica veste. — Io avrei preferito la designazione di *imprevedibile*, chè appunto, nella dottrina dell'Ardigò, caso significa *causa imprevedibile*; con che sarebbe tolta quell'apparente contraddizione di caso necessario.

E questa imprevedibilità si desume dall'autore dalla stessa infinità della causa, produttrice d'un dato fenomeno: ond'egli chiama il caso *equazione dell'infinito*. — Alla spiegazione di un fatto, la scienza pone due coefficienti, siccome abbiam detto: cioè: 1° la proprietà della cosa, ossia la possibilità che in quella cosa si produca un dato fenomeno: ma questo fenomeno può prodursi infinite volte e in modi infinitamente diversi, chè, la proprietà essendo una legge, è l'espressione generica di un numero infinito di casi possibili, ed infinitamente varii entro i confini estremi di quel ritmo; 2° una causa invadente dall'esterno che provochi l'attuazione di codesta virtualità: ma questa causa parimenti variabile all'infinito, e per l'infinità delle circostanze, sotto la cui forma si concreta, e per l'infinità dei tempi e luoghi, e modi e intensità diverse, in cui quest'incontro può accadere. — Infinità, ch'è legge dell'intelligenza, perchè è legge della natura: di quella natura che costringe la mente a porre una infinita serie di fenomeni anteriori a qualunque fenomeno, e una infinita moltitudine di cose coesistenti con una cosa qualunque, ed efficaci l'una sull'altra. — Onde, qualunque fenomeno si trova campato in mezzo al doppio infinito del tempo e dello spazio, ed emergente da esso, o, secondo la formula dell'autore, il fatto singolo concreto è il punto in cui si intersecano le due linee infinite del tempo e dello spazio.

Or, siccome non v'è intelligenza nè reale, nè tampoco ipotetica, che tutto comprenda l'infinito, chè sarebbe una limitazione dell'infinito, e quindi una contraddizione in termini, così rimane assolutamente indeterminabile ed imprevedibile la reale attuazione d'una data virtualità. — Nè contraddice il fatto delle predizioni astronomiche, con rigore di secondo: chè, in primo luogo, alla previsione di questo fatto serve di base un determinato concerto di movimenti, che solo per ipotesi si assume come individuo isolato e impassibile nell'infinità dell'essere; di più questo concerto è variabile continuamente per infinitesimi, e non uniformemente variabile: onde la previsione ri-

gorosa per rispetto alla nostra minima unità di tempo, commette chi sa quali errori entro i limiti di questo temposcolo; ed, in secondo luogo, codesto concerto potrebbe essere da un momento all'altro turbato considerevolmente da infinite cause uscenti dall'infinito serbatoio che lo circonda, donde un impedimento al fatto predetto. — Così la predizione è rigorosa solo relativamente alla unità minima di tempo da noi assunta, e solo nell'ipotesi che quell'armonia di moti si modifichi d'una quantità insensibile.

Dunque, assolutamente parlando, la reale attuazione di un fatto è imprevedibile, o non assegnabile, e quindi inconoscibile in antecedenza. — Per chi poi avventatamente confondesse questo inconoscibile con l'*Inconoscibile* di Spencer, basti notare che questa inconoscibilità esiste solo in antecedenza, per diventar conosciuta quando il fatto si attui: non è quindi un inconoscibile metafisico, ma ricavato dall'osservazione stessa e dall'induzione.

Questo concetto dell'imprevedibile, o del caso necessario, è poi solo dall'Ardigò assunto come elemento della sua dottrina generale delle formazioni naturali. — Onde anche per questo il filosofo italiano afferma la sua originalità e indipendenza da ogni altro positivista.

In altro articolo continueremo questo esame della dottrina dell'Ardigò, trattandovi e la legge mentale dell'infinito, ch'è il fondamento della sua teorica della conoscenza, e la sua filosofia naturale.

Lodi, gennaio 1886.

Prof. Luigi Friso.

UN
SOCIOLOGO PESSIMISTA

L. GUMPLOWICZ (*)

I.

Il pessimismo ha trovato il suo sociologo nel dott. L. Gumplowicz, che insegna a Graz e che è noto per parecchi altri suoi lavori, principalmente pel penultimo, *La lotta delle razze* (1), che due anni or sono attirò l'attenzione generale dei filosofi e degli etnologi.

Il Gumplowicz fin d'allora si dichiarava partigiano della dottrina che vuol ridurre la sociologia a leggi naturali, ma nello stesso tempo si affermava con opinioni originali ed indipendenti. Egli ammetteva che l'umanità è una porzione non libera della natura, diretta da leggi non necessarie. Così è falsa, secondo lui, la dottrina del monogenismo, che implicherebbe un'evoluzione unica della specie umana: egli si dichiarava poligenista, ed enunciava questo postulato sociologico: « le leggi, che vediamo agire sui gruppi umani oggi esistenti, sono le medesime che operarono in tutti i tempi sulle agglomerazioni sociali ». Come punto di partenza poi della evoluzione storica, il Gumplowicz riteneva provato che anche nella più remota antichità esistevano innumerevoli (?) schiatte o tribù umane eterogenee, in contatto mutuo ed in lotta continua fra loro. La pluralità originaria di queste schiatte o razze sarebbe provata dalla pluralità delle lingue e dei culti religiosi.

Ne segue che pel Gumplowicz il processo naturale della storia si effettua e si è effettuato sempre sotto il dominio delle stesse leggi: quindi non progresso nè evoluzione ascendente, ma perpetua uniformità (*ewige Wesengleichheit*). L'evoluzione

(*) D. L. Gumplowicz, *Grundriss der Sociologie*. Wien, 1885. Manz.

(1) D. L. Gumplowicz, *Der Rassenkampf, sociologische Untersuchungen*, Innsbruck, Wagner, 1883.

avviene solo in quanto si originano aggregazioni sociali che poi si dissolvono per dare origine ad altre. La storia, così sosteneva il professore di Graz, appoggia coteste opinioni: per cui sociologicamente parlando non esistono progresso e regresso, ma gli uomini sono e furono sempre gli stessi, gli elementi umani sono e furono animati sempre dalle medesime forze, ed in ogni epoca si vide una lotta continua fra le razze o schiatte, che si uniscono per dare origine ad aggregazioni sociali soggette necessariamente a dissolversi ed a trasformarsi in nuovi aspetti. È falso, scriveva ancora il Gumplowicz, che si facciano ora invenzioni più grandi di quelle che furono compiute migliaia d'anni sono: il fuoco, il vestiario, le stoviglie, gli utensili del lavoro, il linguaggio, la scrittura, il disegno, l'architettura, furono scoperte ben più maravigliose ed utili del vapore, del telegrafo e del telefono.

Come si vede da questa breve analisi, l'opera *Der Rassenkampf* di Gumplowicz si allontanava dalla consueta corrente presa dagli studi sociologici. Mentre riusciva ad ammettere un perpetuo avvicendarsi di periodi evolutivi ed involutivi nella storia umana, negava poi arditamente il concetto del progresso continuo, che sembra far parte integrale delle dottrine evoluzionistiche, e con ciò anche il principio darwiniano della selezione naturale, pronunciandosi apertamente per Agassiz contro Darwin e Spencer. Certo, codesta dottrina non era indegna di discussione e di analisi, tanto più che vi si scorge una impronta originale potente ed una tendenza pessimistica del tutto opposta al consolante ottimismo della evoluzione.

Non meno originale ed indipendente sembrami intanto l'opera ultima di cui intendo dare un riassunto ai lettori della « Rivista di Filosofia scientifica », facendolo seguire da poche e brevissime osservazioni, chè troppo lungi mi condurrebbe una critica minuziosa delle singole parti e del criterio fondamentale che informa tutto questo trattato di *Sociologia,* nel quale l'A. ha condensato le dottrine esposte nelle sue opere precedenti. Questo criterio fondamentale si scinde, come abbiam visto, nei seguenti principî: *non esiste evoluzione indefinita, ma corso e ricorso delle Nazioni; tutto è vanità; il male è necessario e il meglio che possono fare gli uomini è rassegnarsi.* Viene negato adunque il progresso e raccomandata la rassegnazione, ma non nel nome del misticismo religioso, sibbene per fare conseguire agli individui il maximum della felicità possibile!

Il merito del Gumplowicz non consiste nella ripresentazione di queste vecchie idee, ma nella loro coordinazione coi postulati della scienza moderna; mercè la quale, le prime assumono talora una forma che le fa parere nuove, e spinge il lettore a seguirle con crescente interesse, pur rilevandone le contraddizioni non rare e rilevanti. Il libro è diviso in cinque parti, delle quali ecco il titolo rispettivo: 1° *Storia della Sociologia;* 2° *Idee fondamentali;* 3° *Elementi sociali e loro unione;* 4° *L'individuo e i fenomeni psico-sociali;* 5° *Storia dell'umanità come vita della specie.* Seguono due appendici: una dedicata a mettere in luce i pregi dell'opera di Gustavo Le Bon: *L'homme et les sociétés* (Paris 1881). L'altra, d'indole politica, è una polemica col Merkel sul diritto pubblico e privato e sui rapporti tra il diritto e la forza. Io nell'esporre le idee del Gumplowicz, ad evitare ripetizioni ed a renderle anche più chiare (se pure vi riescirò), non ne seguirò l'ordine rigorosamente, ma riassumerò i punti principali disponendoli nel modo che mi parrà più opportuno.

II.

1. — La *Storia della sociologia* non è che una esposizione sommaria dei pregi e dei difetti dei principali sociologi, tra i quali annovera Comte, Spencer, De Roberty (pel metodo in ispecie), Bastian e Le Bon. Il più eminente giudica il Bastian. L'errore principale di Spencer è quello di avere posto l'individualismo a base della sociologia. L'elemento isolato, l'individuo non è che un'astrazione: l'uomo realmente non esiste che in società: la sociologia quindi deve cominciare dall'orda che è l'unità prima e l'embrione dello Stato.

Augusto Comte prima, e poscia maggiormente Schäffle e Lilienfeld, ebbero il torto d'identificare la biologia colla sociologia e di determinare aprioristicamente le leggi sociali dalla conoscenza delle leggi biologiche. Spencer, Comte, Quetelet, sbagliarono anche nel voler considerare l'umanità come un'unità: la verità sta nel poligenismo. Altro errore del *monismo* di Spencer e di Comte fu quello di volere spiegare l'*evoluzione sociale* con una legge unica e comune alla natura. Nello stesso modo nel secolo scorso il barone di Holbach tutti i fenomeni naturali e sociali volle spiegarli colla legge dell'*attrazione* e della *ripulsione*, che ritenne comune ai due ordini di fenomeni.

È merito sommo di Bastian di avere posto l'etnologia a base della sociologia, e di avere considerato la seconda come il coronamento della prima. Bastian giustamente pose la psicologia delle collettività al disopra della psicologia dell'individuo che si svolge entro la cerchia della prima. Egli riconobbe che la vera scienza non si preoccupa di materialismo nè di spiritualismo, e che ciò che esiste è giusto ed opportuno che esista ne è prova la sua esistenza stessa. L'errore di Bastian consiste nel fare precedere il *pensiero*, la *psiche* ai *fatti*; mentre invece prima sono i *fatti* e dai fatti vengono i *pensieri*.

Lippert è sulla buona via nei suoi saggi di *psicologia sociale*. Riconosce che i primi stadi della coltura si ottennero colla organizzazione sociale, la quale fu l'effetto della soggezione di una tribù ad un'altra. Ripugna a lui il convenire nel giudizio che nell'urto fra due tribù la vittoria tocca alla più forte e alla più incolta ad un tempo; ma questa è la verità dimostrata dalla storia.

Il gruppo dei cultori della così detta scienza sociale e della economia nazionale ha il torto di avere identificato troppo l'economia colla sociologia, mentre quella non è che *parte* di questa. Carey ha delle vedute più larghe: ed anche i socialisti, sebbene unilateralmente, hanno contribuito allo sviluppo della vera sociologia. Di unita agli economisti nazionali ne sono stati i pionieri. In quanto ai giuristi, Post le ha apportato un largo contributo colla *storia naturale del diritto*. Il diritto comprende infatti l'intero ordinamento delle società, giacchè ogni parte della vita sociale si crea il suo diritto.

I filosofi della storia e gli storici della civiltà, non ostante i loro errori, hanno del pari contribuito allo sviluppo della sociologia e tra gli ultimi principalmente Rocholl, Kolb, Henne e sopra tutti l'infaticabile Hellwald, che allargò l'orizzonte della Storia della civiltà assimilandosi il materiale somministrato dalla antropologia, dall'etnologia e dalla preistoria. Nella quale ultima vanno segnalati Lubbock, Tylor e Caspari, mentre nell'antropologia ed etnografia si distinguono Waitz, Gerland, Perty, Peschel.

2. — Il *monismo* è vero in quanto che esistono delle leggi generali comuni al mondo fisico intellettuale e sociale; le quali costituiscono la base scientifica della *sociologia* e si devono ricercare nella sfera delle modalità di esistenza di tutti gli esseri. Queste leggi generali sono le seguenti: 1° legge della causalità; 2° dello sviluppo; 3° della regolarità dello sviluppo;

4° della periodicità; 5° della complessità (*Complicirtheit*); 6° dell'azione reciproca tra elementi eterogenei (*Wechselwirkung der Heterogenen*); 7° della generale conformità allo scopo (teleologia? Rel. 6); 8° della uguaglianza di natura (*Wesengleichheit*) delle forze; 9° della uguaglianza di natura degli effetti (*Vorgänge*); 10° del parallelismo.

Vi sono poi particolari leggi intellettuali, che concernono i fenomeni del singolo individuo, e leggi sociali non riducibili alle prime come vuole Rümelin, che riguardano le manifestazioni collettive di una quantità di uomini. La esistenza di queste leggi sociali che regolano la vita, il sorgere ed il tramontare dei gruppi sociali è tanto certa quanto quella delle leggi fisiche; nè contro di esse valgono le obbiezioni sollevate in nome del libero arbitrio.

3. — Di competenza vera della sociologia non sono che i fenomeni sociali, che comprendono i rapporti che si svolgono per l'azione reciproca tra i varî gruppi di uomini, tra le comunità. I gruppi di uomini e le comunità costituiscono i primi elementi sociali; infatti l'elemento primo e più semplice non è l'individuo o la famiglia, ma *l'orda*. Dalle combinazioni e complicazioni tra le orde nascono le comunità più grandi e più complesse: tribù, popoli, stati, nazioni e poscia, dalla loro azione sullo spirito degli individui che le compongono, derivano altri fenomeni psico-sociali: lingua, costumi, diritto, religione, ecc.

Le leggi che governano tali fenomeni sono le leggi sociali, che spiegano soltanto il loro divenire, ma non la loro origine prima; perciò tutte le quistioni relative alla prima origine delle società umane, non appartengono alla sociologia. Questa non deve neppure fare la critica della natura; non deve occuparsi che dei fatti e della loro regolarità. La quistione se essi possono essere diversi o migliori non deve preoccuparla; giacchè i fenomeni sociali derivano necessariamente dalla natura degli uomini e dei loro rapporti.

Il substrato delle leggi sociali, il sostegno delle forze dalla cui manifestazione si argomenta per ammettere l'esistenza delle prime, non può essere l'*uno*, l'*individuo*, perchè allora le sue manifestazioni sarebbero pure leggi fisiche o psichiche. Non può essere l'*umanità*, intesa come l'unità delle razze umane, e come s'è ritenuto per molto tempo, perchè mancherebbe allora l'azione e reazione tra gli elementi eterogenei, che dà luogo alla fenomenologia sociale. Non vi ha infatti l'umanità, ma una infinità di *gruppi* o di *elementi etnici*, che rimangono costante-

mente eterogenei. Il poligenismo quindi è pel Gumplowicz il cardine essenziale della sociologia, come già dicemmo. In tutti i popoli, in tutti gli stati attuali non si deve vedere che una miscela, una compenetrazione di diverse razze in varie proporzioni. Le differenziazioni vere quindi si trovano al principio della evoluzione dei gruppi sociali, e non ne sono il risultato.

L'avere considerato l'umanità come una unità fu un errore grave che condusse filosofi della storia e sociologi a molte insormontabili contraddizioni. Prima tra le quali quella di prendere per decorso o processo evolutivo dell'umanità intera la storia di una minima frazione della stessa: la greco-romana, ad esempio, la francese, la tedesca. Errore in cui è caduto anche lo Spencer, che parla di evoluzione dell'intera umanità, mentre esiste una flagrante discordanza tra le parti della medesima che progrediscono, tra quelle che regrediscono, e infine tra le altre che rimangono stazionarie.

4. — Il *matriarcato* regola l'orda primitiva, ch'è l'embrione dello Stato. Lo Stato è l'organizzazione del dominio di una minoranza sulla maggioranza, e non è vero, come vuole Ihering che esso abbia a scopo il conseguimento del diritto. Entro lo Stato, dominatori e dominati rappresentano elementi etnici eterogenei sempre in lotta tra loro; ed è questa lotta che diede ovunque origine agli Stati, come l'assoggettamento degli uni a benefizio degli altri rese possibile lo sviluppo della coltura umana. Ogni diritto poi non è che l'ordinamento di una inuguaglianza.

La ragione o l'impulso alla organizzazione dello Stato è di ordine economico. Epperò i veri fattori del processo sociale sono: la *soddisfazione dei bisogni* e l'*assoggettamento degli estranei* onde conseguire più facilmente tale soddisfazione. Ma siccome appena soddisfatto un primo bisogno ne sorge uno nuovo e così di seguito, ne deriva logicamente la eternità della lotta, a mantenere la quale, quando cessa la eterogeneità naturale (etnica) del gruppo o della nazione, comincia la eterogeneità artificiale ossia la *diversità della condizione economica* tra le varie classi. Il passaggio dall'una all'altra eterogeneità è lentissimo ed inavvertito.

5. — L'uguaglianza trovasi soltanto nell'orda primitiva dove nessuno lavora a vantaggio altrui. Un'uguale miseria è in essa la sorte comune, come bene ha osservato lo Spencer. La prima *inuguaglianza* negli averi — d'onde il primo passo sulla via dello sviluppo sociale — si ha dall'incontro, per emigrazione

o per istinto di conquista, di un'orda con un'altra, che finisce coll'assoggettamento di una delle due. Quando questa condizione di servitù di un'orda di fronte all'altra viene accettata senza resistenza, incomincia la stagnazione nello Stato, cessa il progresso, come a Sparta. Però nessuna muraglia chinese può mantenere chiuso uno Stato in tali condizioni per lungo tempo, e l'*aumento dei bisogni*, come alimenta la lotta *entro* lo Stato, l'alimenta altresì *fra* gli Stati. Così nella legittimità naturale degli sforzi per la soddisfazione dei bisogni sta la necessità naturale della lotta endo-sociale ed internazionale (guerra). Ma se la guerra è inevitabile in uno stadio, non può essere eterna; altrimenti verrebbe distrutto il prezzo stesso della vittoria che è la migliore soddisfazione dei cresciuti bisogni. La tranquillità e la pace sono perciò a loro volta un bisogno generale e naturale, che si alterna con quello della guerra. La pace, come fatto internazionale, fa risorgere all'interno la lotta fra vincitori e vinti: lotta anch'essa legittima e naturale. Così in tutta la evoluzione sociale, al principio come alla fine, non vi è che un grande principio logico e giusto, quello che si compendia nelle due parole « *vae victis !* » Il fermento poi che agita e spinge alla ribellione la massa dei vinti viene rappresentato dal possesso di un poco di benessere, che va crescendo con quello dei vincitori, sebbene in misura molto minore, e di alcune *idee* che si diffondono fatalmente,

Qualunque possa essere l'origine di un gruppo sociale, il suo carattere come gruppo sociale, classe o stato, rimane sempre lo stesso: ogni gruppo agisce nella direzione dei proprî interessi, per proteggerli e soddisfarli, per ottenere la forza di aumentarli e guadagnare una parte corrispondente a questa potenza nella signoria dello Stato.

La lotta sarebbe semplice se si combattesse sempre fra due classi soltanto; ma la formazione delle *classi intermedie* la complica, e complica anche tutta la evoluzione dello Stato e del diritto. In queste classi intermedie si deve rilevare l'importanza e la missione del commerciante, che non è nè servo nè signore, che eccita i bisogni di entrambi e li soddisfa. Col sorgere del commerciante comincia lo *effeminare* di Cesare; ma comincia pure il *cultus* e l'*humanitas*. La complessità sempre crescente degli ordinamenti dello Stato e delle classi che in esso vivono è parallela allo sviluppo sempre crescente dei bisogni, tra i quali si verifica un processo di differenziazione.

6. — L'unione, la coesione, la organizzazione interna, la

disciplina danno forza e prevalenza alle *minoranze*. Questa forza cresce in ragion diretta della comunanza degli interessi. Ogni circolo sociale o classe è in lotta contro un altro, come uno Stato (che le varie classi comprende) è in lotta contro un altro. Questa lotta fra i varî circoli sociali deve considerarsi come una lotta fra varie razze, ciascuna delle quali ha di mira il proprio interesse. Il campo della lotta e gli strumenti e i mezzi per condurla variano da classe a classe; ma la lotta sociale mira sempre alla realizzazione di quegli indirizzi, che aumentano la forza di una classe a danno di un'altra. Ogni classe quindi ha il *diritto* d'intraprendere la lotta per la sua emancipazione, purchè ne abbia la *forza*. E il quarto stato nelle idee di libertà e di uguaglianza, o nel successo della borghesia, trova lo stimolo e la scuola preparatoria.

Ma il trionfo del quarto stato riconduce ai primordî e sul terreno della lotta sociale si compie il circolo dell'evoluzione: dalla libertà ed uguaglianza assoluta dell'orda primitiva per mezzo della *forza* e della *ineguaglianza* che si trasformano in *diritto* e in *legge*, si va successivamente alla libertà coll'uguaglianza della rivoluzione, dell'anarchia, che scioglie lo Stato. Da questa condizione insostenibile si ritorna di nuovo per mezzo della forza e del dominio delle minoranze alla *reazione*, alla *restaurazione*, alla nuova *evoluzione*; e così all'*infinito!*

7. — La parola *società* deve prendersi in un doppio senso: da un lato rappresenta il complesso di diversi gruppi sociali; da un altro canto, di fronte alle altre società, è un singolo gruppo. Eliminando le definizioni di Ihering e di Schäffle, e semplificando quella di Spencer, deve dirsi concretamente che la *società* è una riunione di molti uomini mantenuta da *relazioni durevoli*.

I *momenti* che riuniscono gli uomini in società sono di tre specie: materiali, economici e morali. — 1° *Momenti materiali*: abitazione comune, socievolezza, parentela ecc. — 2° *Momenti economici*: stato o classe (nobiltà, borghesia, classe agricola, sacerdozio, classe degli artisti o degli scrittori, ecc.), possesso (territoriale, urbano, industriale, ecc.), condizione o impiego o ufficio (affittanza, industria, commercio, ecc.). Di questi momenti alcuni sono transitorî, altri durano quanto la vita, altri infine si trasmettono alle generazioni successive. — 3° *Momenti morali*: lingua e religione, scienza, emigrazione, ecc.

8. — L'*eredità* nel mondo organico è il grande principio formativo: gli esseri organici sono ciò che erano i genitori.

L'eredità è la regola. L'adattamento è soltanto un'ipotesi per ispiegare le creazioni.

La base fondamentale, l'istinto che guida allo sviluppo sociale non è nè l'*egoismo individuale*, nè l'*altruismo puro;* ma è l'*egoismo sociale*, o altrimenti la simpatia tra i componenti del gruppo sociale, che deve chiamarsi *singenismo*.

Il mondo sociale da principio, sempre e dapertutto si muove, agisce, lotta per *gruppi*. Questa condizione di cose non possono mutarla nè gl'individualisti, nè i collettivisti. Nè l'individuo si può sottrarre o separare dal gruppo come vogliono i primi; nè i gruppi riusciranno a fondersi come sperano i secondi. Nell'*azione armonica* dei gruppi sociali sta la sola soluzione della quistione sociale, per quanto essa è possibile.

9. — L'*idea* è nulla. Il *sentimento* ereditato è tutto. Che cosa dà alla maggior parte dei cosidetti uomini colti — dottori, professori, impiegati, ecc. — l'istruzione acquistata nelle scuole e fuori delle scuole? Un briciolo di sapere e nulla più! Ma *sapere* è *pensare?* sapere è *sentire?* A che cosa giova il sapere quando non può esercitare influenza sul cuore e sul sentimento? E non lo può! Nuoce anzi; chè le persone le quali hanno acquistato questo briciolo di sapienza esercitano una sinistra influenza illudendo il pubblico sul loro intimo modo di pensare, nascondendo la loro innata bassezza e ingannano tutti col loro specialismo che serve a verniciare la rozzezza dei loro sentimenti e rivestire la loro bestiale natura col vano mantello della coltura. Giacchè quand'anco fosse vero ciò che Buckle tenta di provare, vale a dire che la scienza e soltanto la scienza migliora gli uomini e l'umanità, dessa migliorerebbe sempre la massa o almeno il gruppo, e consecutivamente soltanto l'individuo che ne fa parte.

È erronea poi del tutto la credenza nella libertà individuale. I pensieri, lo spirito dell'individuo sono il prodotto dell'ambiente sociale in cui nasce, respira, vive e si muove. Infatti il tedesco che vive in Inghilterra diviene un vero John Bull dopo un decennio: i rampolli delle più vecchie famiglie polacche hanno assunto il tipo orientale col loro soggiorno in Turchia.

10. — Tra il *diritto* e la *morale* vi è una importante differenza genetica. Il primo è il prodotto di diversi elementi sociali (gruppi etnici); la seconda sorge dai rapporti tra l'individuo e un semplice elemento sociale. Il *diritto* sorge sempre e dapertutto dai rapporti inter-sociali ed ha per presupposto necessario l'organizzazione del dominio. La *morale* nasce nel più

semplice elemento sociale, nel gruppo più primitivo, nell'orda.

Esiste un *ideale della morale*, al conseguimento del quale (se pure è possibile) coscientemente o incoscientemente lavora lo Stato. Tale ideale non ha di mira il sentimento nazionale, ma comprende l'*umanità incivilita* o suscettibile di incivilimento. Il mezzo per la realizzazione di questo ideale è la formazione di sistemi di Stati, come l'europeo, il quale col tempo fonderà in una *unità sociale* la parte dell'umanità compresa nell'Europa, donde lo stesso processo successivamente si diffonderà alle altre parti del mondo, aggregando le minori unità in una maggiore. Se la realizzazione di questo ideale fosse pure remotissima, l'umanità dovrebbe sempre fermamente mirare a tale scopo elevatissimo.

Il *diritto* non nasce se prima non si urtano tra loro diversi gruppi eterogenei e gli uni soggiogano gli altri; se prima non convivono insieme elementi etnici lunguali e non riescono ad organizzare il dominio (al quale scopo non basta la morale degli uni, perchè questa non viene riconosciuta dai membri di un altro gruppo); se prima la forza e la prepotenza dei vincitori non stabilisca la convivenza e le sue forme diverse di unità all'ordine. Le quali forme di convivenza tra gli elementi inuguali col tempo, coll'abitudine, coll'esercizio divengono *norme* e *leggi*.

Ogni diritto adunque sorgendo dalla inuguaglianza degli elementi sociali venuti a contatto ed avendo per iscopo il mantenimento e il consolidamento della medesima per mezzo della organizzazione dello Stato, ne viene che esso è sempre lo specchio fedele dell'ultimo. E siccome il mantenimento dell'inuguaglianza è l'anima e il principio caratteristico del diritto, così di fronte a questo sta sempre un *dovere*, come di fronte ai vincitori nello Stato stanno i vinti.

11. — L'evoluzione delle nazioni è *circolare*. Essa si fonda sul principio di popolazione e sullo sviluppo economico. Una nazione povera all'inizio della sua evoluzione, non si prende alcuna premura dei discendenti; procrea illimitatamente; la sua popolazione si accresce e lo Stato acquista potenza. La ricchezza si accumula in una classe, in una minoranza che guida lo Stato e si sovrappone alle classi inferiori. La ricchezza poscia si diffonde dalla minoranza nelle altre classi, e la nazione raggiunge il suo più alto sviluppo. Allora comincia in tutti la preoccupazione di lasciare una buona posizione economica ai discendenti; la procreazione viene limitata e perciò da prin-

cipio si arresta l'incremento della popolazione, indi diminuisce e comincia la decadenza dello Stato, sino a tanto che una nuova orda di barbari lo conquista e ricomincia una nuova evoluzione. Ma i barbari non è necessario che vengano di fuori. Ogni Stato oggi li mantiene nel suo seno; ed anzi quanto più elevato è il suo grado di coltura, tanto più pericoloso e numeroso è questo nemico interno, che porrà fuoco a tutto e rappresenta il germe della distruzione.

12. — Il cosidetto sviluppo intellettuale degli uomini è sempre e dapertutto una conseguenza della posizione economica e sociale. Ma come nel rapporto fisico la forza di un uomo non può mai oltrepassare un certo limite massimo, che fu raggiunto in tutti i tempi da alcuni individui, similmente avviene nel rapporto morale e intellettuale.

Sempre e dapertutto le nature nobili e buone furono mischiate in varie proporzioni con quelle bestiali e cattive. Vero e reale *progresso morale* non esiste. L'intelletto dell'uomo al pari del carattere è sempre uguale; si muove in una sfera, che ha limiti insormontabili, raggiunti di tempo in tempo da singoli genî. Se un intelletto sembra superiore ad un altro, ciò avviene perchè quello venuto dopo ha messo a profitto tutte le scoperte anteriori; perciò ha maggiori mezzi a sua disposizione e può conseguire maggiori risultati. Infatti, se è innegabile un progresso sul terreno delle invenzioni e delle scoverte, si sbaglierebbe chi lo volesse spiegare con una perfezione maggiore, con un relativo progresso dell'intelletto umano. Tra l'intelletto umano di 4000 anni or sono e quello di oggi non esiste alcuna differenza qualitativa.

Come una prova della stabilità dell'umano intelletto deve accennarsi la circostanza, che quando non si tratta d'invenzione e di scoperte di forze naturali, sul terreno della filosofia morale e sociale, non vi è da segnalare alcun progresso, e da molti secoli nulla di nuovo è stato detto. Tutto è già stato e nulla di nuovo può essere trovato. Sulla virtù, sulla felicità umana e sulle condizioni sociali non possediamo oggi alcuna più pura conoscenza che i popoli dell'antichità non possedessero. Al contrario dobbiamo convincerci, che in qualche parte noi siamo inferiori ad essi. Sul valore della vita, sulla condizione dei sessi, sul matrimonio, ecc., le singole civiltà si aggirano sempre nel medesimo circolo vizioso. Tutto ciò che su questo riguardo ci si presenta innanzi come nuovo, è solamente una combinazione di antichi pensieri.

Di nuovo e di originale non vi è che l'*individualità*, la quale combina variamente tutti i vecchi materiali; di guisa che le concezioni dello spirito umano rappresentano perfettamente quelle che si ottengono col caleidoscopio.

La legge di un eterno e continuo sviluppo intellettuale è soltanto un'ipotesi, perchè nessuno può assicurare che la coltura europea attuale non soggiacerà ad una catastrofe come la babilonese, la greca, la romana, ecc. La coltura umana è minacciata da forze anarchiche di doppia natura: *sociali* e *cosmiche*. Dalle seconde saremo protetti ancora per lungo tempo dai progressi della scienza, dell'arte e della tecnica; ma non saremo altrettanto fortunati contro i nuovi barbari interni, contro gli anarchici che rappresentano le forze infernali.

13. — Tutto è vanità. La lotta dell'uomo contro le necessità della natura è inutile; anche dove l'uomo crede di ottenere i suoi più grandi trionfi, nella tecnica, nella scienza e nell'arte, non vi è che un'illusione. Non si tratta infatti che di ricercare e conoscere le necessità naturali, le leggi della natura e di riprodurre le sue creazioni. La cupidigia umana essendo sempre uguale, a lungo andare si riesce perciò a strappare i segreti alla natura. E in questo per lo appunto consiste tutta la libertà degli uomini: nello adattarsi alle necessità della natura; il loro grande successo sta nel riconoscerle colla scienza, nel trarne profitto colla tecnica, nell'imitarle o riprodurle coll'arte. Ora il successo reale nel campo della scienza, della tecnica e dell'arte è riserbato ad una sparutissima minoranza di uomini; mentre al contrario nel campo della vita economica e politica gli sforzi della grande maggioranza si esauriscono inutilmente ed è pochissima la felicità che si può conseguire. Questa consiste soltanto nella prudente *rassegnazione* che può lenire in qualche modo il *male necessario!*

III.

Ed ora alle osservazioni, che, come promisi, saranno poche e brevi.

La critica fatta allo Spencer e a coloro che lo seguono, per lo esagerato *individualismo*, posto a base della loro sociologia, è vigorosa e giusta. Ottimo il concetto della necessità dello incontro di elementi eterogenei per lo sviluppo della civiltà: concetto tanti anni or sono sostenuto dal nostro Carlo

Cattaneo, che precedette il Gumplowicz nello affermare, che la cività per isvilupparsi vuole il cemento di tradizioni, di elementi diversi agenti come combinazioni chimiche. Ma il Cattaneo saviamente aggiungeva che le ingerenze straniere sono necessario sussidio solamente nei primordi dello incivilimento (1).

È stupendo il quadro nel quale si delinea la *fatalità* della lotta sociale tra vincitori e vinti, tra poveri e ricchi, come invece sembrami assai confusa la enumerazione dei *momenti* che mantengono riuniti gli uomini in società: momenti che derivano tutti dalla esperienza utilitaria.

L'asserzione che sempre e dapertutto le tribù e i popoli più forti — e perciò vittoriosi — *sono stati i più incolti,* non trova elementi sufficienti di pruova nella Storia. Gli Egiziani, gli Assiri, i Fenici, i Greci, gli Spagnuoli, gli Olandesi, i Portoghesi, gl'Inglesi, i Francesi hanno conquistato e soggiogato molti popoli e molte tribù più incolte di loro stessi. Se i Romani furono vittoriosi e meno colti dei Greci e degli Etruschi, e poscia alla loro volta furono vinti dai Barbari venuti dal Nord dell'Europa, in contraccambio in Italia, nella Gallia, nella Spagna, e nell'Africa vinsero altri popoli assai inferiori a loro nella coltura.

Le obbiezioni contro Comte, Spencer ecc., che parlano di *evoluzione* dell'*umanità* e gli argomenti in favore del poligenismo hanno molto valore, ed è notevole la discrepanza tra il Gumplowicz e lo Spencer che pongono la massima *differenziazione* — in un certo senso — nella composizione di un popolo, l'uno allo inizio del suo sviluppo e l'altro al termine. Ma il Gumplowicz si contraddice, non vedendo che la crescente *fusione* degli elementi storici eterogenei dà addosso alla sua teoria che vuole eterna la lotta, e suffraga quanto io ho sostenuto nel mio *Socialismo* (Ed. Tropea, Catania 1884) in favore dello sviluppo graduale della *pace.* Egli, pur ammettendo la necessità della lotta nel primo stadio dello sviluppo delle società umane, giacchè ha riconosciuto che la *pace* internazionale è un bisogno naturale affinchè non venga distrutto il prezzo stesso della vittoria, avrebbe dovuto altresì riconoscere, che colla *pace* interna tra le varie classi sociali, oggi si arriva meglio alla

(1) A. Ghisleri, *Determinismo storico e geografico,* nella « Rivista Calabrese ». Dicembre 1885, p. 164 e 165.

soddisfazione dei bisogni, che è l'impulso vero al progresso. Il principio di utilità che fa cessare la guerra inter-sociale deve pure far cessare la guerra endo-sociale.

All'armonia dei gruppi e delle classi sociali il Gumplowicz stesso non manca di accennare dove fa menzione della possibilità di soluzione della quistione sociale. La quale armonia tra le classi l'A. sembra trascinato a consigliarla dalla paura delle conseguenze logiche delle sue premesse. Non ha egli infatti ripetutamente detto e sostenuto che tutti gli avvenimenti passati e futuri sono e saranno fatali, necessarî, *giusti?* Non trova logico e *legittimo*, che il quarto Stato conti sulla *forza* — che equivale al *diritto* — per rappresentare la sua parte nella Storia?

È perfettamente d'accordo coi socialisti anarchici nello assegnare l'origine prima dello *Stato* e del *diritto*, che valgono attualmente a custodire e mantenere solo i privilegi economici e politici delle *minoranze*. Ma dove i socialisti anarchici vedono un danno e sperano il progresso vero della rimozione di questo ostacolo — lo Stato — il Gumplowicz invece vede un fatto necessario, direi quasi provvidenziale; cessato il quale cessa il progresso e ricomincia un nuovo periodo di evoluzione.

Pur riconoscendo i meriti dei socialisti nello stabilire la grande importanza dei fattori economici nel processo sociale, e nel largo contributo apportato da loro allo sviluppo della *sociologia*, mostrasi però sempre assai mal disposto contro di essi, li chiama *barbari interni* che devono distrurre la presente coltura umana, li dimentica spesso, e rivolge loro dei rimproveri, che a miglior diritto vanno rivolti a lui stesso. Così egli canzona l'Engels perchè questi ammette un formale e non *sostanziale* ricorso nella organizzazione sociale — obbliando che facendo rivivere le teorie di Vico, da lui non mai citato, egli sostiene perfettamente il *ricorso* continuo, indefinito nella evoluzione politica, economica e anche intellettuale!

Non s'intende poi il bisogno della nuova parola *singenismo* per indicare l'egoismo sociale o meglio il principio della simpatia tra i membri di un dato gruppo, che si sovrappone all'egoismo individuale e lo fa prevalere. Che altro intendono gli evoluzionisti per *altruismo?* Gli evoluzionisti veri però si appongono più al vero nel ritenere che la cerchia dell'*altruismo* si allarghi sempre, parallelamente all'allargamento della cerchia del gruppo sociale. E del resto all'allargamento di questo *gruppo*

sociale fa accenno lo stesso Gumplowicz quando parla dello *ideale della morale*, al cui conseguimento inconscientemente o coscientemente mira lo Stato. Il mezzo per tale conseguimento è per lo appunto quello additato dagli evoluzionisti, e da me sostenuto nel *Socialismo*, cioè la fusione dei gruppi sociali minori in uno sempre maggiore ossia il crescente processo d'*internazionalizzazione*. Ma di tutto questo l'A. sconosce le conseguenze vere ed ultime pur di ritornare al suo favorito *ricorso*.

Vi è poi contraddizione tra questo accenno all'ideale della morale e il principio fondamentale da lui stabilito che la sociologia non deve pensare a fare la natura diversa o migliore di quella che è; come vi è altresì contraddizione tra quello che egli dice contro il principio e la forza dell'*adattamento* e la riconosciuta influenza dell'*ambiente* sull'individuo — si prestano altresì a facili obbiezioni le asserzioni sue sulla *immobilità* intellettuale e sul parziale *regresso morale*. — Ma tutte queste contraddizioni del resto non sono che una conseguenza necessaria della sua teoria del corso e ricorso continuo e indefinito della evoluzione delle società umane, la cui fallacia non è il tempo nè il luogo di dimostrare.

Questi i difetti principali di tale dottrina sociologica, secondo il mio parere; ma i pregi sono ancora molti oltre quelli brevemente menzionati, e i cultori della sociologia non devono fare a meno di leggere le opere del Gumplowicz, se vogliono davvero discutere con serietà le obbiezioni che si presentano contro l'evoluzionismo moderno.

Castrogiovanni (Sicilia), Marzo 1886.

NAPOLEONE COLAJANNI.

RIVISTA SINTETICA

LE BASI FISICHE DELLE FUNZIONI MENTALI

I mutamenti fisico-chimici dei nervi e dei centri nervosi (*).

Il perno su cui si aggira lo scibile moderno
è lo studio delle metamorfosi della materia.
J. Moleschott.

Abbandonando ogni speculazione aprioristica, noi siamo indotti a considerare i fenomeni complessi, che si manifestano sotto forma di sensazione, di movimento e di intelligenza, come processi funzionali che hanno per substrato organico la sostanza nervosa. Questo concetto scientifico ci conduce naturalmente ad affermare che a quei fenomeni devono corrispondere delle modificazioni materiali.

Già vedemmo in due articoli da noi pubblicati in questa « Rivista » come dalle nozioni della fina anatomia degli organi nervosi si possano trarre dati molto importanti per lo studio del processo psichico, e come esistano rapporti molto intimi tra lo stato di riposo e di attività mentale e la massa sanguigna che circola nella ricchissima rete vascolare che serve alla nutrizione delle cellule e fibre nervose. Ora ci proponiamo di occuparci di uno dei più interessanti problemi che si collegano allo studio delle basi fisiche dei fenomeni mentali, di indagare, cioè, a quali mutamenti materiali vadano soggetti i nervi ed i centri nervosi, allorquando sviluppano le proprie energie funzionali.

* * *

Le nostre cognizioni intorno alla costituzione chimica del cervello, del midollo spinale e dei nervi, malgrado le molte ricerche fatte, sono ancora incomplete, malgrado le ricerche fatte da osservatori diligenti, come Bibra, Addison, Thudicum, Liebreich, Hauff e Walter, Buhl, Petrowsky, Aitkin, Bernardt, Weisbach, Giacosa, e molti altri. Il

(*) Questo articolo si collega agli altri due già pubblicati dal Dott. G. Seppilli intorno all'importantissimo argomento delle basi fisiche della psiche; e cioè: I. *La struttura della corteccia del cervello*, con 1 tav. « Riv. di Fil. scient. » vol. I, 1881-82, p. 292. — II. *La circolazione del sangue nel cervello in relazione ai fenomeni psichici*, con 4 tav. « Riv. di Fil. scient. », vol. II, 1882-83, pag. 66.

sistema nervoso è un organo così complesso e delicato che lo studio chimico di esso costituisce la parte più ardua e meno nota della chimica fisiologica. Ciò che di certo sappiamo si è che le sostanze che lo compongono sono molto complesse, instabili, ricche di carbonio ed idrogeno, e quindi assai facili ad ossidarsi.

Il fosforo forma la sostanza più importante della massa cerebrale, nella quale si trova in istato libero o combinato con altri elementi, coi quali costituisce le sostanze fosforiche o grassi del cervello. Queste sono in gran parte date dalla lecitina, la quale è una combinazione di fosforo, di glicerina e di acidi grassi; vi appartiene anche la nucleina, ma di questa non è ancora ben determinata la costituzione chimica. Un'altra sostanza speciale del cervello è il protagone; fino ad ora è poco conosciuto chimicamente, e si crede che sia un composto di lecitina e di cerebrina, la quale è un grasso non fosforato.

A costituire il cervello concorrono, insieme alle sostanze fosforate, molte materie albuminoidi, dei grassi ed in special modo la colesterina, che è una sostanza ricca di carbonio e molto comburente. La trama connettiva che tiene uniti gli elementi nervosi è formata specialmente da una sostanza particolare analoga al tessuto corneo, chiamata « neurocheratina ».

L'acqua si trova in molta quantità nella massa cerebrale. Il rapporto fra la parte liquida e la parte solida del cervello è di 2 : 1. Secondo le analisi di Petrowsky e Weisbach la sostanza grigia contiene l'acqua nella proporzione dell'81,6 $^0/_0$, e la sostanza bianca in quella del 68,35 $^0/_0$. Sembra che la quantità d'acqua contenuta nel cervello segua un rapporto inverso al posto che occupa l'animale nella scala zoologica. Il cervello degli animali superiori contiene minor quantità d'acqua del cervello degli animali inferiori. Nell'uomo il cervello contiene, relativamente, una maggiore quantità d'acqua nei periodi estremi della vita, cioè nello stato embrionale e nel senile.

La quantità d'acqua contenuta nella sostanza cerebrale è forse quella che determina il suo peso specifico, variabile a seconda dell'età, del sesso, dello stato mentale, ecc. (Nasse, Bastian, Morselli). Secondo Weisbach la proporzione d'acqua nella sostanza grigia corticale cresce con l'età. Nelle circonvoluzioni quest'aumento fra i 20 e i 90 anni sale nell'uomo dal 78,5 all'80,2 $^0/_0$, e nella donna dal 79,2 all'80,2 $^0/_0$. Lo stesso avviene del cervelletto, e in proporzione più alta nella sostanza bianca che nella grigia. In quanto al peso specifico, che certamente dipende dalla proporzione dei varii elementi chimici della sostanza nervosa, le indagini del Morselli hanno posto fuori di dubbio che nel cervello dei pazzi esso è in media più alto che in quello dei sani di mente, e ciò specialmente nei pazzi alcoolisti e negli epilettici. La massima alterazione nel peso specifico la subisce la sostanza grigia delle circonvoluzioni (Nasse): ma sembra certo che vi influisce la quantità del sangue, ossia dell'acqua.

Il cervello è formato ancora di materiali inorganici che, unendosi all'acido fosforico, formano i fosfati; tra questi si distinguono i fosfati di soda e di potassa od alcalini, ed i fosfati di calce e magnesia o terrosi.

Le due sostanze del cervello, la grigia e la bianca, hanno una reazione chimica diversa: la prima è alcalina, la seconda acida; in quella abbondano

le sostanze fosforate ed albuminoidi, l'acqua ed i sali, in questa i grassi non fosforati e la colesterina.

Il midollo spinale ed i nervi hanno la medesima composizione chimica del cervello. Ignoriamo pertanto in quale proporzione si trovino le sostanze, che abbiamo nominato, nelle varie parti del sistema nervoso, e come siano combinate tra di loro; di alcune anzi conosciamo imperfettamente la costituzione chimica, e della esistenza d'altre, molto probabilmente, siamo all'oscuro per mancanza di mezzi reattivi atti a svelarle. Coll'aiuto del microscopio si è giunti a conoscere, dal modo di reagire in presenza di opportuni agenti chimici, che il cilindro assile, che costituisce l'elemento essenziale funzionante dei nervi, è formato di una sostanza albuminoide; che la guaina midollare, che lo circonda, è composta specialmente di colesterina, di lecitina e di cerebrina; che nelle cellule nervose il nucleo contiene una sostanza albuminoide, ed il protoplasma è costituito di sostanze fosforate e di altri elementi. Ma l'isto-chimica è una scienza in via di formazione.

Non si creda che i diversi corpi, i quali entrano nella composizione chimica dei centri nervosi, appartengano esclusivamente ai medesimi: all'incontro noi li troviamo in tutti i vari tessuti dell'organismo. Sembra però che le sostanze fosforate abbondino di più nel sistema nervoso.

Ma d'onde provengono i materiali i quali compongono il tessuto nervoso? Abbiamo già in altra occasione dimostrato che il sangue serve a mantenere e ad eccitare la vita e le funzioni dei centri nervosi, i quali ricevono da esso i materiali nutritivi. Fra il sangue e gli elementi nervosi accade un continuo ricambio materiale; da un lato le cellule e le fibre nervose assorbono dalla massa sanguigna quelle sostanze per le quali hanno affinità: dall'altro il sangue riceve i prodotti di decomposizione, che derivano dai materiali che hanno già servito alla nutrizione degli elementi nervosi. Alla sua volta, i materiali nutritivi che il sangue reca agli organi nervosi, esso li riceve dagli alimenti, dopo che questi hanno subito una serie di trasformazioni per opera dei succhi digerenti.

È molto probabile che nell'interno della sostanza nervosa avvenga una sintesi chimica, per la quale i materiali nutritivi arrecati dal sangue si convertono in sostanze molto complesse ed instabili, dotate di una grande tensione di forza latente, che poi si estrinseca e diventa forza viva nel momento della loro decomposizione funzionale. Il fatto che la lecitina esiste in notevole quantità nei centri nervosi, lascierebbe supporre che detta sostanza, invece di essere recata dal sangue, si formerebbe in luogo, nell'interno stesso degli elementi nervosi, per un'azione chimica da questi esercitata sui materiali che assorbono dal sangue.

Un carattere essenziale della vita dei tessuti consiste nella respirazione elementare, cioè nella proprietà di assorbire l'ossigeno del sangue e di emettere l'acido carbonico. Il Ranke, facendo delle ricerche su cervelli esangui di piccioni, osservò che anche la sostanza nervosa respira. Si può quindi ritenere che l'ossigeno si fissi sulle sostanze contenute nel sistema nervoso e le ossidi; la conseguenza di questo fatto è la formazione di quei materiali detti di riduzione o di disassimilazione, che si producono nella sostanza ner-

vosa, penetrano nell'albero circolatorio, e vengono da ultimo espulsi dall'organismo per mezzo degli organi escretori. Infatti dalle ultime ricerche di Moleschott e Battistini risulta che l'eccitamento accresce l'acidità dei centri nervosi, tanto nella sostanza bianca, che nella grigia, e che invece la diminuisce nei nervi periferici (circostanza quest'ultima che indica come i processi bio-chimici possano, se esaminati attentamente, offrire l'occasione di molte sorprese). Più determinati ancora sono gli studî fatti da Preyer sulla funzione del sonno, considerata nella sua espressione chimica: secondo essi, nessun fenomeno dell'attività cerebrale può compiersi senza che si consumi dalle cellule gangliari l'ossigeno che il sangue vi porta. Il sonno, che appunto è caratterizzato dalla sospensione dell'attenzione, della volontà e del pensiero, sarebbe dovuto all'accumularsi dei prodotti del consumo organico nei centri nervosi. Tali sono quegli *Ermüdungsstoffe* (sostanze ponogene), la cui efficacia ipnogena consiste appunto in ciò, che sono oltremodo avidi d'ossigeno, lo contendono in certo modo alla sostanza nervosa, e rendono perciò impossibile il normale compimento delle funzioni psichiche. Principali fra questi prodotti dell'esaurimento sono la *creatina* e l'*acido lattico*, la cui ingestione produsse nello stesso Preyer una vera sonnolenza. Analogamente, cioè sulla base di una mancante provvisione d'ossigeno, si spiegano, secondo il Preyer, anche i varî fenomeni psichici del sonno ipnotico.

Perchè l'elemento nervoso sia eccitabile, cioè possegga la proprietà di funzionare quando viene convenientemente stimolato, è una condizione indispensabile che la nutrizione vi si compia in modo regolare. Ogni qual volta la costituzione chimica dei centri nervosi si modifica, anche la loro eccitabilità varia. Così ad esempio il contatto di soluzioni acide od alcaline molto concentrate, l'essiccamento provocato con sostanze molto igrometriche, alterano in guisa tale la composizione chimica del nervo, che questo diventa ineccitabile a qualunque stimolo.

Allo stato di riposo i nervi sviluppano una forza elettro-motrice, che si rende manifesta applicando un filo metallico sulla superficie longitudinale del nervo ed un altro filo sulla superficie trasversale e riunendo quindi i due fili ad un galvanometro. Allora si vede che l'ago del galvanometro subisce una deviazione, come se fosse attraversato dalla corrente di una pila. Ciò indica che i nervi sono percorsi da una corrente che si sviluppa naturalmente ed è analoga alla corrente elettrica. La scoperta di questo fatto la dobbiamo a Du Bois Reymond, e conta tra le più gloriose conquiste della fisiologia moderna.

Questo cenno sulle proprietà fisico-chimiche del tessuto nervoso ci rende più facile il cammino per vedere su quali prove si fonda il concetto scientifico dell'intimo nesso dei processi funzionali nervosi colle modificazioni materiali degli organi che ne sono la sede.

I cordoni nervosi, che mettono in rapporto i centri cerebrali e spinali colle varie parti del corpo, allorquando sono eccitati, modificano le loro

proprietà. Mentre allo stato di riposo hanno una reazione neutra od alcalina, divengono acidi se uno stimolo li eccita. Ogni azione nervosa, sia di movimento sia di sensazione, è sempre accompagnata da un cangiamento di direzione della corrente elettrica propria del nervo. A questo fenomeno fu dato il nome di *variazione negativa*. L'eccitamento del nervo è anche accompagnato da un aumento di temperatura: ciò è proprio l'effetto dell'attività del nervo, giacchè manca se il nervo viene schiacciato e messo così in condizione di non poter funzionare. Da questi fatti si desume che l'attività funzionale dei nervi deve accompagnarsi a modificazioni materiali.

Che anche il cervello, come organo delle attività psichiche, vada soggetto a mutamenti della materia che lo compone, ne abbiamo una prova nel fatto che ogni qual volta l'esercizio mentale fu molto intenso e protratto a lungo, insorgono dei disturbi in forma di male di capo, di insonnia, di maggiore eccitabilità nel carattere, di malessere. Questi fenomeni sono la espressione del consumo organico che avviene nella sostanza cerebrale: ed infatti essi scompaiono col riposo, il quale permette al cervello di riparare alle perdite materiali. Lo Schiff osservò, per mezzo di esperimenti fatti sui cani, che le eccitazioni sensoriali e psichiche modificano lo stato termico del cervello, provocando un aumento della temperatura, il quale sarebbe indipendente dallo stato della circolazione. Secondo le belle ricerche del dottore Ugolino Mosso la vista del cibo, lo scoppio di un fucile e altre simili emozioni provocano nel cane sensibilissimi aumenti della temperatura rettale, fin d'un grado, ai quali il processo nervoso partecipa in modo principale. In questi ultimi anni si fecero molte ricerche sulla temperatura del capo nell'uomo. Il celebre antropologo Broca constatò, col mezzo di termometri applicati attorno al capo, un aumento di calore in seguito al lavoro intellettuale. Da una serie di ricerche fatte da Maragliano D. e da me sopra più di 100 pazzi del Manicomio di Reggio, rilevammo che la temperatura della testa raggiunse un grado maggiore in quelle psicopatie nelle quali esiste un'esagerata attività del cervello, che in altre in cui le funzioni mentali sono indebolite od abolite totalmente. Il medico Americano Amidon avrebbe riscontrato che i movimenti delle varie parti del corpo danno luogo ad una elevazione termica nel punto del cranio corrispondente al loro centro corticale. Il chiarissimo dott. L. Bianchi di Napoli confermò che nell'uomo i movimenti volontari producono un aumento di temperatura sull'area del capo corrispondente alla zona motrice corticale del lato opposto. Il significato fisiologico di queste ricerche sarebbe molto importante, quando fosse già dimostrato che la temperatura esterna del cranio e la cerebrale sono in intimo rapporto tra di loro e si corrispondono perfettamente. Invece codesto punto non è ancora ben definito, e mentre da alcuni si afferma che le variazioni termiche del cervello si trasmettono alla superficie esterna del cranio, da altri ciò viene messo in dubbio. Secondo noi, non si può negare che esista un qualche rapporto tra la temperatura esterna del cranio e la interna del cervello, e che desso sia dovuto non solo alla conducibilità fisica delle pareti del cranio pel calore, ma anche ad un'azione vasomotoria, per la quale accadrebbero simultaneamente dei mutamenti circo-

TECA ... TORINO

latorii nel capo e nel cervello, che influirebbero sul ricambio materiale e quindi sulle vicende del calore della testa.

Nel cervello, considerato come organo, deve verificarsi quella legge di meccanica fisiologia, secondo la quale havvi un rapporto costante tra il consumo delle materie e lo sviluppo della forza. Il grande Lavoisier diceva che si potrebbe conoscere a quante libbre in peso risponde la fatica di un uomo che pronuncia un discorso, di uno che suona un istrumento, e valutare così il lavoro meccanico del filosofo che riflette, del letterato che scrive, e del musicista che compone. In queste opinioni del celebre scienziato francese non vi è niente di assurdo, quando si rifletta che l'intelligenza rappresenta una somma di energie che hanno origine dal cervello, una forza che si estrinseca sotto una forma speciale, come la contrazione rappresenta la forza di un muscolo, e la conducibilità quella di un nervo.

Noi non possediamo dei mezzi per studiare, direttamente, quali mutamenti chimici avvengano nel cervello durante l'attività funzionale, e quindi si è cercato di conoscerli, seguendo una via indiretta. S'egli è vero, si è detto, che le funzioni dei centri nervosi si accompagnano a modificazioni materiali, dobbiamo trovare le traccie di questi nei prodotti di escrezione dell'organismo e più specialmente nelle orine, le quali raccolgono la maggior parte dei prodotti che derivano dalla disintegrazione di tutti i tessuti del corpo.

Naturalmente l'attenzione dei fisiologi fu richiamata a ricercare nelle orine i prodotti di quelle sostanze che hanno una parte principale nella costituzione chimica dei nervi e debbono quindi essere agenti indispensabili per la regolare funzionalità dei centri nervosi.

Nessuno ignora quanta importanza sia stata data al fosforo come elemento costituente del cervello. Vi fu un tempo che venne considerato come la sostanza indispensabile pel pensiero, e si credeva che abbondasse nel cervello dell'uomo di genio e mancasse nell'idiota. E questa teoria fu accettata così seriamente che il tedesco Feuerbach non esitava a segnalare, come una causa dell'indebolimento del carattere in Europa, l'uso esagerato delle patate che sono povere di fosforo, ond'è che a rialzare il senso morale ed a ritemprare il carattere, egli proponova di sostituire alle patate i piselli che sono un alimento molto fosforato. La pazzia, questa terribile manifestazione del cervello malato, fu attribuita da Couerbe ad un grande accumulo di fosforo che irrita il sistema nervoso! Ma lasciando da parte queste dottrine così erronee intorno al significato funzionale della presenza del fosforo nel cervello, non possiamo a meno di notare che questa sostanza ha un grande ufficio nelle funzioni più elevate del sistema nervoso. L'illustre fisiologo di Roma, il Moleschott, nel suo aureo libro sulla *Circolazione della vita*, ha mostrato l'importanza del fosforo nella composizione chimica del cervello, ed asserito che il cervello non può esistere senza grasso fosforato, e che a questo si collega l'esistenza e quindi l'attività del cervello. Anche il grande chimico Bibra sostenne che il fosforo è un elemento costituente di molti

grassi cerebrali ed è quindi assolutamente indispensabile per la composizione del cervello. Ma con ciò non si pretende di dedurre che si possa misurare la forza intellettuale di un cervello dalla quantità del suo fosforo. Il famoso detto di Moleschott che *senza fosforo non v'ha pensiero* non deve essere interpretato nel senso rigoroso della parola, giacchè tutti gli elementi del cervello sono necessari alla sua composizione, epperciò alla sua funzione; ma essendo il fosforo il principio più caratteristico del cervello, il Moleschott lo scelse a preferenza per esprimere, com'egli scrive, nel modo più preciso, il fatto « che il cervello non è uno stromento di cui si giovi un essere vaporoso e spirituale per produrre il pensiero, ma che esso è l'organo del pensiero, e l'attività psichica è la manifestazione d'una forza che si associa indissolubilmente ad un substrato materiale ».

È facile comprendere quanto debba essere importante la ricerca del fosforo nelle orine, per avere una prova dei mutamenti materiali che accompagnano le funzioni nervose. Ma le condizioni sperimentali che richiede questo problema sono molto complesse, ed i risultati delle ricerche vogliono essere interpretati con molto rigore scientifico. Infatti il fosforo non appartiene esclusivamente alla sostanza nervosa, ma lo riscontriamo in tutti i tessuti dell'economia. Quindi, per stabilire un rapporto tra il fosforo delle orine e le funzioni dei centri nervosi dobbiamo distinguere quali mutamenti, per riguardo al fosforo delle orine, dipendano dal sistema nervoso e quali dagli altri organi del corpo. La qualità degli alimenti, più o meno ricchi di fosfati, lo sforzo ed il riposo muscolare, la temperatura dell'ambiente, sono altrettante cause che influiscono a mutare la quantità del fosforo nelle orine, indipendentemente dalle condizioni dei centri nervosi. Per istudiare dunque dal punto di vista biologico i rapporti che esistono tra l'escrezione dell'acido fosforico nelle orine e le funzioni cerebrali, è necessario che si tenga conto di tutti quei fattori che possono influire sull'eliminazione di detta sostanza e che si ripetano le esperienze mantenendo sempre le stesse condizioni.

L'acido fosforico che si elimina coll'orina non vi si trova allo stato libero, ma combinato ad alcune basi sotto forma di fosfati: questi sono i fosfati di soda e di potassa (fosfati alcalini), di calce e di magnesia (fosfati terrosi).

Secondo le ricerche di Mossler, Hammond e Byasson, l'attività cerebrale si accompagna ad un aumento dei fosfati nelle orine. Mairet, il quale fece recentemente molte accurate ricerche sull'eliminazione dell'acido fosforico nelle orine, trovò che il lavoro mentale aumenta la quantità dei fosfati terrosi, mentre diminuisce quella dei fosfati alcalini: ma siccome la diminuzione dei fosfati alcalini è più considerevole che l'aumento dei fosfati terrosi, ne viene che la quantità totale dell'acido fosforico contenuto nell'orina è diminuita. Talvolta però i mutamenti di quantità delle due specie di fosfati avvengono in tal grado che la cifra totale dell'acido fosforico si mantiene nei limiti normali.

Quale è l'interpretazione di questo fatto? La diminuzione dei fosfati alcalini devesi attribuire, almeno in parte, secondo Mairet, al rallentamento che subisce la nutrizione generale per influenza del lavoro mentale, e

quindi le funzioni di assimilazione e di disassimilazione delle sostanze fosforate per parte dei tessuti verrebbero meno.

Un'altra parte dei fosfati alcalini, trovati in meno nelle orine sotto l'azione del lavoro mentale, sarebbe assorbita dalla sostanza nervosa per produrre questo lavoro, e servirebbe a compensare le perdite di quest'acido prodotte dagli scambi nutritivi che avvengono nell'interno degli elementi nervosi, scambi che si traducono nelle orine con un aumento di fosfati terrosi. Invece, per varie considerazioni chimiche e fisiologiche, che qui non è il luogo di esporre, l'aumento dei fosfati terrosi che accompagna il lavoro mentale non può mettersi, secondo Mairet, in rapporto colla nutrizione generale; esso rappresenta un prodotto di disassimilazione delle materie fosforate della sostanza nervosa.

Il Dr. Edes americano, facendo degli esperimenti sopra se stesso, trovò che il lavoro mentale non modifica la quantità dei fosfati terrosi eliminati colle orine. Alcune ricerche eseguite da Rapospow in cinque individui diedero questo risultato: durante il lavoro mentale si notò in tre di essi una diminuzione ed in due un aumento della quantità di acido fosforico escreto.

Si vede dunque che i risultati delle ricerche, intorno all'influenza che il lavoro mentale esercita sull'eliminazione dell'acido fosforico, sono ben lungi dall'essere concordi tra di loro. Pur tuttavia le ricerche di Mairet ci paiono condotte con tanto rigor scientifico che noi, fino a prova contraria, crediamo di poter accettare i suoi risultati, e ritenere che sotto il lavoro mentale la sostanza nervosa subisce un processo di disassimilazione pel quale abbondano i fosfati terrosi nelle orine. Che l'attività cerebrale dia luogo ad un consumo della sostanza nervosa è pure confermato dal fatto osservato dal Beaunis che ordinariamente, dopo che il cervello ha lavorato, si sente il bisogno di introdurre nell'organismo una maggior copia di alimenti solidi.

Per conoscere quali mutamenti materiali avvengono nel cervello in rapporto collo stato di attività e di riposo funzionale, si pensò di istituire delle ricerche comparative sulla quantità complessiva di acido fosforico che viene eliminato colle orine nella notte e nel giorno. Ma anche su questo punto le conclusioni dei vari osservatori non sono concordi tra di loro. Alcuni trovarono che l'acido fosforico si elimina in quantità minore di notte che di giorno, altri invece hanno constatato il fatto inverso; qualcuno infine vide che non esiste differenza tra la quantità di acido fosforico della veglia e quella del sonno. Giustamente fece osservare il Mendel che la quantità assoluta di acido fosforico raccolta complessivamente nelle ore del giorno e nelle ore della notte non è un indice esatto per stabilire il rapporto quantitativo di quest'acido in quei due periodi, in quanto che le ore del sonno rappresentano un periodo di tempo più corto di quello della veglia.

Per togliere questa causa di errore è preferibile di valutare, ora per ora, la quantità di acido fosforico eliminata. Seguendo questo metodo, Mendel trovò che nelle ore del sonno si elimina più acido fosforico che nelle ore della veglia, mentre Beaunis avrebbe osservato nella notte minor quantità d'acido fosforico che nel giorno, giacchè se si rappresenta con 100 la quantità d'acido fosforico eliminato in ciascun'ora della veglia, risulta che quella

emessa in ogni ora di riposo è in media di 92. Le ricerche di Mairet concordano con quelle di Mendel: anch'egli ha osservato che nelle ore notturne si elimina una quantità di acido fosforico maggiore che nelle ore diurne. Da questi risultati si dovrebbe dunque concludere che il sonno aumenta la secrezione di acido fosforico: se non che bisogna prima domandarsi, come nota a ragione Mairet, se le orine raccolte durante la notte rappresentino le orine del sonno o se esse non appartengano anche alla veglia. Per risolvere questo problema egli studiò l'eliminazione dell'acido fosforico nelle ore che seguono il sonno, cioè nelle ore del mattino, ed ha trovato che la quantità dei fosfati contenuti nelle orine del mattino è minore di quella che contengono le orine del resto della giornata. Su questo punto si trovano d'accordo quanti studiarono l'influenza della veglia e del sonno sull'eliminazione dell'acido fosforico. Se adunque le orine del mattino sono più in rapporto collo stato di riposo, si deve concludere che la quantità di acido fosforico eliminato colle orine, durante il sonno, è diminuita. La ragione principale di questo fatto è il rallentamento della nutrizione generale che dà luogo ad un minor ricambio materiale nella sostanza nervosa e negli altri tessuti dell'organismo.

Un largo campo per studiare l'intimo nesso che passa tra l'attività cerebrale ed i processi materiali ce lo offre la pazzia. Molto importanti sono le ricerche fatte da Mairet su questo punto. Conoscendo la quantità di acido fosforico che si elimina nelle 24 ore allo stato normale, egli l'ha presa come termine di confronto per studiare quale influenza vi eserciti la malattia mentale. È noto che nella mania si ha come fenomeno fondamentale una esagerata celerità nel corso degli atti psichici, che si rivela colla facile riproduzione ed associazione delle idee, col bisogno di parlare, di scrivere, con un sentimento di benessere, colla rapidità delle percezioni. Un quadro opposto alla mania è dato dalla malinconia: in questa si nota uno stato di arresto nel meccanismo psichico, che favorisce lo sviluppo d'idee fisse e deliranti, una disposizione dolorosa dell'animo, e frequenti disturbi sensoriali accompagnati a stati emozionali penosi. Si comprende come in queste due forme tipiche di pazzia, il cervello debba trovarsi in uno stato di esagerata attività funzionale. Or bene il Mairet ha osservato che nella mania l'acido fosforico delle orine è aumentato considerevolmente: questo aumento si riscontra in ambedue le specie di fosfati ma più specialmente nei terrosi. A misura che l'eccitamento maniaco decresce e si avvicina il periodo della guarigione, la quantità dell'acido fosforico diminuisce. L'aumento dei fosfati nella mania è la conseguenza del maggior consumo della sostanza nervosa che accompagna l'esagerata attività funzionale del cervello. Nella malinconia si osserva un aumento dei fosfati terrosi ed una diminuzione dei fosfati alcalini, e mentre quello è in relazione colla intensità del lavoro cerebrale, questa dipende dalla rallentata nutrizione generale, che viene prodotta dallo stato melanconico. Infine, se prendiamo ad esaminare le orine negli stati d'idiozia nei quali le attività psichiche mancano sin dalla nascita per un'alterazione congenita del cervello, o negli stati di demenza in cui l'intelligenza, che prima era normale, decade e rimane di-

strutta in seguito ad una malattia sopraggiunta nel cervello, si trova che la quantità di acido fosforico che si elimina colle orine è inferiore alla norma.

Queste ricerche mostrano l'importanza dell'acido fosforico delle orine, considerato come indice degli scambi materiali, che avvengono nel seno della sostanza cerebrale.

I fatti che abbiamo esposti mostrano dunque ad evidenza che i fenomeni nervosi si accompagnano ad una serie di mutamenti fisico-chimici del cervello e dei nervi. Le fibre e le cellule nervose, sotto determinati stimoli entrano in attività, modificano il loro stato termico, elettrico e chimico, e danno svolgimento all'energia rimasta fino allora latente, la cui scarica costituisce il fenomeno psichico. Così anche per le azioni nervose si trova applicabile quella legge basata sull'osservazione scientifica, che i fenomeni non sono che manifestazioni dell'unica energia inerente alla materia. Le migliaia di cellule e di fibre che compongono l'intero sistema nervoso si possono considerare come centri di forza latente, la quale si estrinseca sotto forma di sensazione, e di movimento di atti psichici.

Imola, aprile 1886. Dott. Giuseppe Seppilli.

BIBLIOGRAFIA.

Nasse: Ueber die specifische Gehirngewicht bei Geisteskranken. « Allgem. Zeitschrift für Psychiatrie », 1861. — Weisbach: Der Wassergehalt des Gehirns, ecc. « Medicinische Jahrbücher », 1868. — Schiff: Recherches sur l'échauffement des nerfs et des centres nerveux à la suite des irritations sensorielles et sensitives. « Arch. de Physiol. normale et patholog. » 1870. — Mendel: Die Phosphorsäure im Urin von Gehirnkranken. « Arch. für Psychiatrie und Nervenkrankheiten » 1872. — Moleschott J.: La circolazione della vita, trad. ital., 1874. — Preyer: Schlaf und Ermüdungsstoffe. « Centralblatt für medicinische Wissenschaften », 1876. — Ewald u. Kühne: Ueber einen neuen Bestandtheil des Nervensystems. « Centralblatt f. med. Wiss. », 1877. — Broca P.: Thermométrie cérébrale. « Revue scientifique » e « Revue d'Anthropologie » 1877. — Preyer: Ueber die Ursache des Schlafes. Vortrag. Stuttgart, 1878. — Seppilli: I recenti studî sul così detto magnetismo animale. « Riv. sperimentale di freniatria », 1879. — Seppilli e Maragliano: Studî di termometria cerebrale. « Rivista di freniatria », 1879. — Amidon: On cerebral thermometry. « The Medical Record », 1880. — Amidon: The effect of willed muscular movements on the temperature of the head. « Archives of Medecine », April, 1880. — Beaunis: Nouveaux Éléments de Physiologie humaine, 2a ed., 1881. — Ranke: Grundzüge der Physiologie des Menschen, Leipzig, 1881. — Morselli E.: Il peso specifico dell'encefalo negli alienati. « Riv. di freniatria », 1882. — Edes: Excretion of the phosphites and phosphoric acid as connected with mental labor. « The Journ. of nervous and mental disease », 1883. — Arndt R.: Lehrbuch der Psychiatrie, Wien, 1883. — Bordoni-Uffreduzzi: Natura e fisiologia del sonno. « Riv. di filos. scient. », 1883. — Mairet: Recherches sur l'élimination de l'acide phosphorique. Paris, 1884. — Moleschott e Battistini: Sulla reazione chimica dei muscoli striati e di diverse parti del sistema nervoso in istato di riposo e dopo il lavoro. « Atti della R. Accademia di Torino », 1884. — Landois: Lehrbuch der Physiologie des Menschen, 1885. — Beaunis: Recherches sur l'activité fonctionnelle des nerfs et des centres nerveux, 1 vol. Paris, 1885. — Bianchi L., Montefusco e Bifulco: Contributo alla dottrina della temperatura cefalica. « La Psichiatria, ecc. » 1885. — Raspopow: Ueber den Einfluss geistiger Arbeit auf den Umsatz von Stickstoff und Phosphorsäure. « Wratsch », 1885. — Mosso U.: Influenza del sistema nervoso sulla temperatura animale. « Archivio per le scienze mediche », Torino, 1886.

RIVISTA ANALITICA

Die Continuität des Keimplasma's als Grundlage einer Theorie der Vererbung, von AUGUST WEISSMANN, Jena, 1885, di pag. IV-122 in-8°.

Nel vol. IV, fasc. 4°, di questa *Rivista* (pag. 472-474) diedi già conto di alcuni lavori del Weissmann, in cui egli dimostra che gli organismi unicellulari scissipari non muoiono mai, perchè da un individuo ne derivano direttamente due altri, e così di seguito, talchè vi è una continuità di vita che spiega i fenomeni dell'eredità. Pur negli organismi pluricellulari vi sono elementi che non muoiono, ma si continuano direttamente nei discendenti; e sono gli elementi sessuali. Onde, se gli esseri unicellulari e le cellule riproduttrici dei pluricellulari non muoiono mai, si deve concludere che la vita è un'attività continua, e non intermittente. In questo nuovo ed esteso lavoro sulla *Continuità del plasma germinativo,* il Weissmann completa appunto il suo studio sull'eredità dei caratteri organici e sulla continuità e perciò immortalità della vita.

Quando noi pensiamo che i discendenti di un organismo ereditano le qualità del progenitore, e ciò ha luogo per mezzo di una porzioncella di materia così piccola qual' è una sola cellula riproduttiva, siamo indotti a domandarci: Come mai una cellula può riprodurre un intero organismo, simile a quello da cui è stata prodotta?

Nè la pangenesi del Darwin (pur con le modificazioni del Brooks), nè la perigenesi dell'Haeckel bastano a spiegare il fenomeno; secondo il Weissmann, il solo modo di spiegarlo è quello di ammettere la *continuità del plasma riproduttivo* da generanti a generati. Il germe organico non sarebbe, come vuol la pangenesi, l'*estratto* di tutto il corpo, e neppure un *elemento di secrezione* del corpo generante, ma una parte del plasma embrionale esistente. Non è l'individuo che *produce* l'individuo; è il plasma germinativo, che egli ha in sè ed ereditò dei suoi genitori, quello che *diviene* in parte il germe dell'organismo novello.

Secondo il Weissmann, non l'intero germe dà origine all'organismo, ma solo una parte, da lui detta plasma germinativo (« Keimplasma »). Il *Keimplasma* del Weissmann non è identico all'*Idioplasma* del Nägeli. Questo è il plasma del nucleo di tutte le cellule del corpo; quello una parte speciale del plasma del nucleo delle sole cellule riproduttive. Che nel nucleo risieda la potenza riproduttiva della cellula, era già ammesso da tutti, e specialmente elucidato da Balfour, Born, Pflüger, Gruber, Nussbaum,

Strasburger, Van Beneden. La novità ammessa dal Weissmann sta in ciò, che non tutto il nucleo, pur delle cellule riproduttive, sia riproduttivo. Una parte serve solo a fenomeni di adattamento embriologico, e l'altra parte invece permane come materia riproduttiva e passa viva dallo organismo generante al generato, in cui viva rimane. La prima parte dicesi plasma ovogeno, se appartiene alla cellula femminile, e spermatogeno se alla cellula maschile; la seconda parte, identica sì per la cellula maschile che per la femminile, è il plasma nucleare embriogenico, o *Keimplasma*. Questa parte, dapprima unita col plasma nucleare istogenico (ovogeno e spermatogeno), ne viene poi separata dai corpuscoli direzionali, che si formano nei primi momenti dello sviluppo; essi servono ad allontanare dall'ovo il plasma istogenico che si elimina, lasciandovi solo il germinativo che si continua vivo nell'embrione.

Una difficoltà sarebbe pôrta dalla partenogenesi, nella quale non vi sono nè corpuscoli direzionali, nè coniugazione di nuclei. Il Weissmann però ritiene che la maturazione e lo sviluppo dell'ovocellula ha luogo nello stesso modo sì nella partenogenesi che nella sessualità, poichè, sebbene nella partenogenesi manchino quasi sempre i corpuscoli direzionali, pure ha luogo egualmente il fenomeno a cui essi dànno origine nelle ova sessuali; cioè lo allontanamento del plasma istogenico. Basta un eccesso di plasma germinativo perchè un uovo possa riprodursi da sè, senza bisogno di essere fecondato. Tutto dunque dipende dalla quantità del plasma embrionale del nucleo, e non da differenza sostanziale fra l'ovocellula partenogenetica e l'ovocellula sessuale. In conclusione, i caratteri sono ereditarii perchè il plasma germinativo passa dai genitori ai figli, e non si estingue mai.

* * *

Così il Weissmann, almeno nelle idee generali, non potendo io qui addentrarmi nella parte tecnica del suo lavoro, di cui mi sono occupato in un'altra rivista di carattere più speciale, nel *Bollettino Scientifico* dei professori Maggi, Zoja, De Giovanni. A questa succinta analisi faccio ora seguire alcune mie osservazioni, anche per mettere in maggiore evidenza alcuni concetti che, per chi non si occupi *ex professo* di queste questioni, debbono sembrare alquanto oscuri.

È vero. Nè la perigenesi dell'Haeckel, nè la dinamogenesi della Royer, nè la pangenesi del Darwin servono a spiegare sufficientemente nelle sue cause il fenomeno dell'eredità, pur così evidente e innegabile ne' suoi effetti. Le ipotesi dell'Haeckel e della Royer non sono difettose in sè: sono troppo generali, indicando esse solo la natura meccanica dei fatti che entrano a comporre il fenomeno ereditario, senza esplicarlo nei particolari. L'ipotesi del Darwin invece è più che uno schema; è una teoria completa e particolareggiata, ma affatto immaginaria, e non fondata su alcun fatto sicuro. La potenza del Darwin sta nelle sintesi parziali in seguito ad una minuta osservazione di fatti, e nell'elevarsi alle sintesi generali, sull'appoggio delle sintesi parziali. In questa teoria, in cui si allontanò dal suo solito metodo,

non solo propose una cosa inaccettabile *per mancanza di prove*, ma si mise in contraddizione con sè stesso; chè la ipotesi della pangenesi è in antagonismo coi corollarii che si possono ricavare dalla teoria darwiniana. Ed è facile provarlo.

Da ciascuna parte del corpo, dice il Darwin, da ciascuna cellula si staccano delle gemmule, che sono i suoi elementi riproduttori. Queste gemmule vanno a riunirsi negli elementi sessuali; un ovo e un nemaspermo contengono in sè le gemmule di tutte le parti del corpo del padre e della madre. Fondendosi i due elementi sessuali, e con essi le gemmule, si ha un organismo che partecipa alle qualità del padre e della madre, perchè poi le gemmule, sviluppandosi, producono cellule e tessuti simili a quelli da cui sono stati prodotti. Alcune gemmule talvolta non si sviluppano, ma rimangono invariate nel corpo dei figli, i quali le trasmettono ai nepoti, in cui finalmente si sviluppano riproducendo così alcuni caratteri degli avi; in tal modo si spiegherebbero i fenomeni, talora latenti, dell'atavismo. Secondo il Darwin, dunque, non sono gli ovarii e i testicoli gli organi della riproduzione: questi non sono che apparecchi ricettatori o accumulatori. Tutte le cellule dell'organismo si riproducono, ciascuna per conto suo; onde il nemaspermo e l'ovulo sono l'*estratto* di tutto il corpo.

La morfologia non può accettare queste conclusioni. Secondo esse, un organismo pluricellulare è una associazione di cellule differenziate, aventi fra di loro una divisione del lavoro. Nella cellula liberamente vivente noi abbiamo un organismo completo, con un inizio di nutrizione, riproduzione, contrattilità, movimento, sensibilità. Quando le cellule sono associate e differenziate, esse non acquistano nessuna nuova funzione, ma si perfezionano in una di quelle che già possedevano, a profitto dell'intera società. La cellula nervosa si perfeziona nella sensibilità, ma perde l'attitudine alla contrazione, alla nutrizione diretta e al moto; la fibra muscolare si perfeziona nella funzione contrattile, ma nè sente, nè direttamente si nutre. Nello stesso modo le cellule riproduttive, essendosi ridotte nelle altre funzioni, si sono perfezionate nella segmentativa a profitto dell'intera colonia. Sono esse che dànno origine al nuovo organismo, e non tutte le altre, la cui attività è già altrimenti impiegata. L'ipotesi della pangenesi è in contraddizione anche con un'altra legge morfologica, cioè quella che stabilisce il parallelismo tra ontogenia e filogenia. Secondo questa legge, l'ovulo e il nemaspermo umano non rappresentano un *homunculus* completo, ma solo un organismo unicellulare, il quale, segmentandosi e differenziandosi, passa per gli stadii di catallacto, di gastreade, di verme, di acranio, di pesce e di rettile, prima di diventare un mammifero e un uomo. Invece, con la teoria delle gemmule del Darwin, il germe, che comprende in sè le gemmule di tutte le cellule dell'organismo, sarebbe già un omettino completo, il quale non deve far altro che ingrandire per isvilupparsi. Ciò ricorda fino a un certo punto l'antica teoria della *preformazione dei germi* dell' Haller, opposta a quella dell'*epigenesi* del Wolff.

Ora, il Weissmann, con la sua teoria della continuità del plasma germinativo, ha egli risolta la questione meglio che Darwin ed Haeckel?

Secondo me, egli s'è portato in un campo più vero e più fecondo, senza per altro approfondirsi gran che nella questione, perchè il suo lavoro è ancora troppo teorico, e la questione non potrà risolversi se non riscontrando molti nuovi fatti che ancora non si conoscono. Il concetto della mancanza di morte negli esseri unicellulari e della continuità della vita nei germi dei pluricellulari, è vero ed ingegnoso; quando però non lo si intenda tanto alla lettera, da credere che quel plasma germinativo, il quale vive invariato nell'animale, mentre gli altri tessuti si cambiano, e passa invariato nei figli, i quali lo trasmettono poi sempre eguale ai nepoti, sia proprio sempre la medesima porzione di protoplasma, composta delle stesse molecole, formanti tra di loro un invariabile sistema. La persistenza indefinita della vita in uno speciale aggregato molecolare non può ammettersi, perchè, per le funzioni di nutrizione e di secrezione, vi ha un continuo scambio di materia, e in pochi anni l'organismo si rinnova. Perciò la *continuità* della vita bisogna intenderla non come una continuità materiale, ma come un perdurare d'uno stesso sistema di struttura e di movimenti in una materia che va continuamente rinnovellandosi. La continuità sta più nella parte dinamica che nel *substratum* materiale.

In tutte le questioni morfologiche, e anche fisiche, l'identità della materia non importa, ma solo l'identità della struttura e dei fenomeni. I Guachos delle Pampas della Plata si nutrono esclusivamente di carne di bufalo: eppure nessuno direbbe che i Guachos sono bufali, sebbene sian fatti con la materia che componeva questi animali. Essi sono uomini, perchè la materia che li compone è bensì quella del bufalo, ma per il potere assimilitavo non è più disposta come nel bufalo, ma come nell'uomo. E noi diciamo invece, e giustamente, che un figlio è derivato dal padre e dalla madre sua, sebbene nutriti durante la loro vita di materiali affatto diversi, e quindi senza alcuna identità materiale, perchè in loro è simile invece la disposizione della materia.

La continuità del plasma germinativo dobbiamo dunque intenderla in questo senso; altrimenti la teoria del Weissmann, oltrecchè contraria alla fisiologia, che dimostra lo scambio materiale continuo nell'organismo, sarebbe anche molto simile alla vecchia teoria della inclusione dei germi, che aveva fatto calcolare da Haller a 200,000 milioni il numero dei germi inclusi da Dio negli ovarii di Eva.

Fatte queste osservazioni, l'idea della continuità è giustissima. Un uomo che muore lasciando dei figli può dire giustamente: *non omnis pereo*. Le sue cellule somatiche andranno perdute *per lo gran mar dell'essere*, ma quelle cellule riproduttive, che lo abbandonarono, vivono ancora nella sua progenie. Però il concetto di un *plasma germinativo* è ancora troppo vago e indeterminato. Nessuna soluzione sicura del problema dell'eredità sarà possibile, finchè non si conoscerà più a fondo l'intima struttura della cellula e delle parti che la compongono. Tutte le teorie dell'eredità, si fondino sui

plastiduli, o sulle gemmule, o sui plasmi germinativi, si riferiscono a fenomeni delle parti minutissime costituenti la cellula.

La cellula non è più oramai l'elemento primordiale dei corpi organici. Nelle cellule epiteliali, e forse in tutti gli elementi anatomici degli animali, il protoplasma nella forma descritta dagli istologi non esiste allo stato vivente. Il protoplasma degli istologi è il risultato di azioni *post mortem*. La massa di sostanza fondamentale sparsa di granulazioni rappresenta la ruina dell'edificio cellulare (v. Trinchese, *Struttura della cellula epiteliare*, « Acc. dei Lincei — Transunti », vol. 4, serie III). Nello stato vivente la cellula presenta: 1° Nucleo e un nucleolo. 2° Rete di granuli sferici che dal nucleo si diffonde in tutta la cellula. 3° Corpuscoli sferoidali di sostanza omogenea, aventi nel loro centro un granulo simile al nucleolo. *(Protomeri)*. Questa struttura non è ottenuta artificialmente, ma è normale e fisiologica, perchè esiste allo stato vivente. Basta osservare a un forte ingrandimento una papilla dorsale di *Janus cristatus* durante la vita. Dunque la cellula dei tessuti è essa stessa un tessuto di corpuscoli subordinati. È all'attività di questi corpuscoli (chiamati *plastiduli* dal prof. Maggi) che si devono i fenomeni cellulari; quindi anche la teoria della continuità del plasma germinativo deve trovare i suoi documenti nello studio della costituzione intima della cellula, e delle parti ond'essa è composta.

Per ciò che riguarda la fusione dei nuclei nella fecondazione, e l'allontanamento del plasma istogenico operato dai corpuscoli direzionali, osserverò che mi sembra un'improprietà di linguaggio il chiamar maschile o femminile un plasma o un nucleo, quando per essi queste parole non hanno alcun netto significato. Sarebbe piuttosto più importante il determinare quale sia l'efficienza delle parti cosidette maschili e femminili, e quale il loro còmpito nel fenomeno riproduttivo. Secondo me, il fenomeno della divisione dei sessi e della fecondazione si spiega abbastanza semplicemente coi concetti morfologici di differenziamento e divisione del lavoro. La riproduzioue negli esseri unicellulari agamici è una semplice *segmentazione* in seguito a un *eccesso di nutrizione*. In essi la riproduzione non è localizzata, ma diffusa in tutto il corpo. Quando le cellule si aggregano a costituire un nuovo organismo e si differenziano, la riproduzione si localizza in una parte dell'organismo, la quale si stacca e diventa il nuovo essere: così ha luogo la *gemmazione*. Ma col procedere del differenziamento, la riproduzione finisce a localizzarsi in una sola cellula, come sarebbe una *spora*.

Per riprodurre l'intero organismo pluricellulare, la spora deve avere due attitudini: quella di segmentarsi rapidamente per dar origine all'organismo pluricellulare, e quella d'introdurre un abbondante plasma nutritivo, che alimenti e ingrandisca le cellule nascenti.

Queste due attività, nutritiva e segmentativa, coesistono nella spora e nell'uovo partenogenetico, che possono riprodursi senz'altro. Ma, come tante altre attività organiche, esse pure si localizzano. In alcune cellule riproduttive prevale l'attitudine nutritiva, e in altre l'attitudine segmentativa, ciascuna delle quali si sviluppa più perfettamente, quando non esiste più il lavoro cumulativo dall'altra attività. Fondendosi poi le due cellule, si ottiene

una sola massa che ha in alto grado sì la proprietà nutritiva che segmentativa: risultato che non si sarebbe potuto ottenere fuorchè con una divisione del lavoro fra le due cellule, e consecutiva fusione, allo stesso modo come non si sarebbe mai potuto ottenere il progresso avanzato dell'attuale civiltà, senza la divisione del lavoro fra gli individui, e la loro consecutiva associazione.

L'ovo e il nemaspermo si sono dunque divisi fra loro il lavoro, partendo da una stessa origine indifferente. Il nemaspermo ha solo la facoltà segmentativa, l'ovo solo la facoltà nutritiva. Il nemaspermo da solo non può riprodursi perchè non trova in sè il materiale di segmentazione e non è capace di prenderlo dall'ambiente. L'ovo da solo non può riprodursi, perchè è bensì capace di assimilare e fornirsi d'abbondante materiale organico (assimila, dal sangue, tuorlo, albume, ecc.), ma non può segmentarsi senza essere unito col nemaspermo. E tanto è vero che l'ovo ha un'immensa facoltà nutritiva, e manca della segmentativa, ch'esso può giungere a un eccesso veramente enorme di nutrizione (si confronti la differenza fra un uovo ovarico e un uovo di struzzo) senza tuttavia mai segmentarsi, se prima non fu fecondato. Nessun'altra cellula sarebbe così povera d'energia segmentativa, da raggiungere tali dimensioni senza scindersi. Ma poichè l'ovo, quando è unito col nemaspermo, si scinde, bisogna ammettere che tutta l'energia di segmentazioue stia nel nemaspermo, il quale sarebbe il vero individuo riproduttore, mentre l'ovo rappresenterebbe solo un elemento ricettatore e nutritore. Ciò sarebbe anche in accordo con l'influenza e la posizione gerarchica che assume il maschio nella specie, almeno nella maggior parte dei casi. Tuttavia anche le uova non fecondate hanno un inizio di segmentazione e di sviluppo, che però tosto s'arresta. Ma questo è naturalissimo; è un avanzo palingenetico del primitivo ermafroditismo. L'inizio di sviluppo nell'uovo non fecondato dimostra che l'inettitudine segmentativa della cellula femminile non è insita, ma acquisita per divisione di lavoro. Non dobbiamo però confondere il primitivo ermafroditismo indifferente con la partenogenesi; come avevano fatto il Minot e il Balfour. Secondo il Weissmann, la partenogenesi non è un fenomeno atavico, ma di adattazione; tanto più ch'egli vide, nei suoi studi sulle dafnidi (*Beiträge zur Naturgeschichte der Daphnoiden*, 1876-79) che questo adattamento era utile alla specie.

In conclusione, secondo me, l'idea della *continuità del plasma* ha per sè un grande avvenire, intendendola però, come ho già detto, non già come una continuità materiale, ma come una continuità di energie, e convalidandole con le osservazioni sulla fina struttura e sui fenomeni intimi delle cellule riproduttive. I filosofi dualisti ci scagliano spesso questa obiezione: « come mai, con la filosofia materialistica, si può spiegare il fenomeno della memoria, dal momento che la materia continuamente si scambia nell'organismo? Se il fenomeno della memoria dipende dalla materia, il ricordo d'un fatto o d'un'idea dovrebbe dissolversi quando quella parte di materia che serve a quel fenomeno abbandona il nostro corpo ». Ma la risposta è troppo ovvia.

La materia si scambia, è vero, ma si sostituisce con la stessa disposizione di quella che è di mano in mano eliminata pei fenomeni di riduzione, cosicchè l'*io* resta sempre *io*, anche se, in un periodo d'una decina d'anni, la materia del corpo si sia completamente cambiata. Dunque continuità sì, ma continuità di disposizione e di struttura, non assoluta continuità di materia, pur nel fenomeno dell'eredità.

Il concetto della discendenza diventa certamente assai bello e poetico, secondo la teoria della *continuità.* Un protisto che nuota nelle acque dei nostri laghi o dei nostri mari si divide in due parti: ciascuna di queste vive e si divide in altre due: la vita non cessa mai, e solo si suddivide, come i possessi fondiarî delle nostre famiglie. Ma le cellule si associano: la riproduzione si localizza in una parte del corpo, la *gemma.* Le cellule somatiche dell'organismo muoiono, ma non tutto l'organismo muore: una sua parte, la *gemma*, resta viva, e si sviluppa in un nuovo individuo, di cui pure una parte muore e una parte resta viva, per svilupparsi in un altro individuo. C'è dunque sempre qualcosa che vive, senza intermittenza alcuna, allo stesso modo come, nell'arte comune della panificazione, serbandosi ogni giorno un pezzo della pasta che debba servir di lievito pel giorno seguente, si conserva ininterrotta l'energia del fermento che vi fu introdotto la prima volta. Lo stesso è a dirsi per la riproduzione localizzata in una sola cellula, tanto se questa è ermafroditica, come se, per la divisione delle funzioni, ha assunto solo una parte del lavoro segmentativo e assimilativo. L'individuo muore quasi nella sua totalità, ma non *proprio tutto;* egli di sè lascia viva una cellula, la quale si segmenta e produce un altro individuo. L'inizio della vita di questo è rappresentato dall'energia inclusa nella cellula riproduttiva, energia ch'era una parte di quella del genitore. Talchè, per questo filo esilissimo, noi possiamo, astraendo dalla regressione e morte delle cellule somatiche, seguire il fenomeno della continuità della vita pur negli organismi superiori, e nella continuità del plasma vivente trovare la vera causa dell'eredità dei caratteri organici.

GIACOMO CATTANEO.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

SCIENZE PSICOLOGICHE

WUNDT G. — ÉLÉMENTS DE PSYCHOLOGIE PHYSIOLOGIQUE. Traduits de l'allemand sur la IIe édit. par E. ROUVIER, avec une préface de D. NOLEN. — Paris, Félix Alcan, 1886, en 2 vol.

La grand'opera dell'illustre psicologo è così conosciuta anche in Italia, che noi ci dispenseremmo di parlarne ora che ci si presenta in francese, se non fosse per rendere omaggio al disinteresse della casa editrice F. Alcan di Parigi, cotanto benemerita della filosofia scientifica. Non vi è psicologo in Francia od in Italia che non sentisse la necessità di ricorrere pei suoi studi agli *Elementi di psicologia* del Wundt, i quali possono considerarsi come l'opera classica della scuola sperimentale, quella almeno che ne riassume più largamente le ricerche e ne prepara più profondamente lo sviluppo futuro; ma ora con questa versione francese, il libro diviene accessibile a tutti, e gioverà a correggere molti concetti erronei tuttora dominanti fra i cultori della psicologia, massime in Italia, dove si tentenna ancora fra il vecchio formalismo scolastico e il temerario empirismo della reazione büchneriana.

Il Wundt è prima di tutto uno scienziato: lasciando da parte le questioni astratte, si occupa con predilezione dei fatti e si mostra quasi peritoso ogni qual volta deve toccare l'arduo quesito sulla natura dei fenomeni di coscienza. L'introduzione del Nolen (p. VIII-XXV, I° vol.) ci presenta appunto il Wundt sotto questo aspetto: di fronte ai due sistemi, che si divisero fin qui il campo filosofico, cioè lo spiritualismo e il materialismo, il psicologo tedesco si dichiara ugualmente avversario, e non nasconde le sue predilezioni per una dottrina animistica, o meglio, come dice Nolen, per un monismo idealistico. Pel Wundt « lo sviluppo fisico non è la causa, ma l'effetto dello sviluppo psichico » (II, 519): — « l'attività psichica primitiva è l'*istinto*, che è presente in tutta la materia » (II 517): — « pel suo lato fisico come pel lato psichico il corpo vivente è una unità; la coscienza, co' suoi stati multipli, è per la nostra concezione interiore una unità analoga a quella che è l'organismo corporeo per la nostra concezione esteriore; e la correlazione assoluta fra il fisico e il psichico suggerisce la seguente ipotesi (definitiva pel W.): ciò che chiamiamo anima è l'essere interno della nostra unità, unità che noi percepiamo esternamente come il corpo che le appartiene » (p. 526). L'essere intellettuale è dunque pel Wundt la realtà delle cose, e le modificazioni della nostra coscienza sono la sola cosa di cui possiamo essere certi. Si vede da ciò che, all'opposto di quanto molti ritengono, la psicologia fisiologica unisce il Wundt non al monismo meccanico o materialistico, ma bensì al monismo psichico che egli chiama « animismo ».

RRED A. Z. — EVOLUTION VERSUS INVOLUTION. — New-York, Pott Editore, 1885, pag. XII-273.

L'autore è un teista puro, e come tale abborre dal monismo meccanico, che secondo lui informa le dottrine dell'evoluzionismo scientifico, più specialmente poi di quello dello Spencer. Egli si propone dunque di mostrarne la fallacia e di rivendicare al teismo un concetto evoluzionistico più in accordo colla teologia e teleologia. L'opera è scritta in forma popolare, e ripete su per giù i soliti argomenti e le solite obbiezioni; solo la segnaliamo come un altro tentativo infelice di conciliare la filosofia scientifica colla religione.

RÉE PAUL — DIE ILLUSION DER WILLENSFREIHEIT. Ihre Ursachen und ihre Folgen. Berlin, C. Dunker, 1885, p. 54.

Il libero arbitrio, dice l'A., non è una verità morale, ma un errore psicologico. Come illusione, il libero arbitrio ha due espressioni: la credenza che nel passato noi avremmo potuto agire differentemente e la credenza che nel futuro noi potremo ciò che vorremo. La ipotesi della libertà numenica del Kant è un tentativo fallito di conciliare la necessità delle azioni umane con la dottrina del merito e demerito; quest'ultima ha solo un valore sociale, ma già la *spiegazione* degli atti nostri, quale è ammessa dal comun senso popolare, corrisponde al *determinismo* della filosofia scientifica, perchè non si spiega con motivi se non ciò che è determinato da cause necessarie. Certo, la facoltà di trovare le cause di ciascuna azione è il prodotto d'un elevatissimo sviluppo intellettuale; pertanto, più l'intelligenza, o in altre parole più la conoscenza delle leggi naturali si perfeziona, e meno ampio resta il dominio della libertà e imputabilità morale, come lo comprendevano le antiche scuole filosofiche.

FAUG B. — LES VRAIES BASES DE LA PHILOSOPHIE, IIe édition. — Paris, Dentu, 1885, di pag. 323-LII.

Il titolo, e più ancora l'essere questa la seconda edizione d'un libro filosofico, ci avevano indotto a leggerlo; ma fummo ben presto delusi. L'Autore premette in 85 pagine un riassunto storico della filosofia di tutte le epoche e nazioni e di tutti i sistemi, e vi troviamo, per es., la peregrina notizia che Stuart Mill, più economista che filosofo, « è solo per metà positivista », e che egli e l'Huxley hanno dichiarato « la società non potere esistere senza dogma religioso » (p. 78). Passa quindi a confutare l'evoluzionismo darwiniano ed haeckeliano, parlando di tutte le scienze, dall'astronomia alla biologia (p. 84-184). Segue una disquisizione psicologica sull'intelligenza umana e sull'origine delle « facoltà mentali » (p. 185-256), indi una lunga e fastidiosa discussione intorno alla necessità o no d'una religione, per arrivare a concludere che « un dogma religioso è necessario alla società » (p. 257-316). Ma quale sarà questo dogma? Naturalmente l'A. parte dal presupposto teologico-metafisico dell'esistenza di Dio, e formula una specie di *credo* eclettico avente mire pratiche e consistente nella dichiarazione di tre doveri verso

Dio, tredici verso il prossimo, e sei verso sè stessi. In prova poi delle buone disposizioni dell'Autore, segnaliamo ancora la sua proposta di formare un'assemblea di uomini di spirito temperato, incaricandola di « stabilire un codice di filosofia sopra dati inconfutabili », affinchè gli uomini tutti possano concordarsi sulle stesse opinioni filosofiche e la società sia premunita contro l'errore (p. 315); proposta altrettanto ingenua quanto illogica ed assurda.

SCIENZE BIOLOGICHE

DE CASTELLARNAU Y DE LLEOPART D. J. M. — Vision microscopica. Notas sobra les condiciones de veridad de la imagen microscopica y el modo de expresalla. — Madrid, 1885, de pag. 96 in-4°.

L'illustre botanico ed ingegnere ci porge in questa memoria un saggio importantissimo di logica e di critica applicate alla microscopia. È nota la teoria del prof. Abbe di Jena, una delle prime autorità in ottica, fisica e fisiologia, secondo il quale l'imagine microscopica dipende dai raggi rifratti, di guisa che se questi si sopprimono non si forma alcuna imagine, e se si alterano o modificano, si altera e modifica anch'essa. Ora, moltissimi cultori dell'istologia saranno eccellenti tecnici e pazienti osservatori, ma ben pochi s'occupano dei principii teoretici della loro scienza, nessuno quasi dei criteri logici che dovrebbero guidarli nell'interpretazione di ciò che vedono o pretendono vedere nel ristretto campo del loro strumento. Diremo anzi che l'ostentato disprezzo con cui molti microscopisti parlano delle altre discipline e l'orgoglio smisurato con cui mostrano credere che tutta la scienza biologica si riduca alla meccanica grossolana delle loro sezioni, colorazioni e preparazioni istologiche, nascondono invece il più delle volte un'ignoranza profonda della logica ed un imperfetto sviluppo del senso critico. L'Autore mette sull'avviso cotesti empirici, provando matematicamente che « non sempre, anche in buone condizioni di osservazione, l'imagine microscopica è un disegno fedele e veritiero dell'oggetto, perchè può presentare alterata la sua forma generale e particolari puramente *illusorî*, mentre non vi figurano altri caratteri reali e veri ». Certamente, i principî fisici della microscopia sono esatti, ma è l'*interpretazione* delle imagini che spessissimo si fa senza critica, e con le più erronee e mendaci conseguenze. Le imagini fornite dagli strumenti ottici hanno per lo meno la stessa relatività di quelle forniteci dai sensi privi di essi: quasi sempre l'istologo si giova, per interpretarle, del semplice principio di analogia, ma a quanti errori non dà luogo codesto principio, massime quando si sia preoccupati dal desiderio della novità! Converrebbe che sulle pareti d'ogni laboratorio venissero incise le massime fondamentali del vero metodo scientifico, e che ogni scienziato, fisico o biologo, storico o microscopista, tenesse sopra il suo tavolo una copia della *Logica* di Jevons o di quella anche più scientifica del Wundt.

RIVISTA DEI PERIODICI

PERIODICI ITALIANI

Rivista pedagogica, diretta da **F. Veniali.**

Torino, anno I, n. 1-6, 1885-86.

VECCHIA P., *Del valore pedagogico delle emozioni.* [Non è vero che i sentimenti offuschino la ragione, anzi la ragione non può lavorare senza la spinta del sentimento. Due adunque sono i canoni d'una saggia educazione: rendere *sensibile* l'uomo alle emozioni utili allo sviluppo sociale (altruistiche), e renderlo *resistente* alle emozioni utili soltanto all'individuo (egoistiche)].

SERGI G., *D'un gabinetto antropologico per le applicazioni pedagogiche.* [La proposta è basata sul principio oramai assiomatico che per educar bene un bambino, un fanciullo o un giovanetto, l'educatore deve conoscere il modo di manifestarsi dei fenomeni psichici e le particolari note che li accompagnano; donde l'utilità di raccogliere i documenti obbiettivi e sperimentali relativi allo sviluppo morfologico, fisiologico e psicologico delle prime età].

FANTI G., *Il sentimento nell'educazione.* [L'A. rivendica, con argomenti non nuovi ma ben disposti, la parte che l'educazione del sentimento deve avere nell'arte educativa, della quale essa è il principio regolatore].

ZAGLIA M., *La psicologia moderna nella scienza dell'educazione.* [Analisi accuratissima d'un recente articolo di Horwicz sul valore pedagogico della nuova psicologia. — Già più volte la nostra « Rivista » ha segnalato la contraddizione di molti pedagogisti della scuola così detta positiva, i quali proclamano di voler riformare la scienza e l'arte educativa sul fondamento della biologia e psicologia, e poi sarebbero imbarazzati a risponderci quali siano i postulati di queste discipline applicabili fin da ora alla pedagogia, ma specialmente quali sarebbero i metodi ed i processi per realizzare codeste applicazioni. L'Horwicz ed il suo commentatore, lo Zaglia, non ci chiariscono neppur essi i nostri dubbi; non basta, come fa qui lo Z., esaminare i rapporti teoretici della psicologia con la pedagogia per riguardo alle tre direzioni principali della vita creatrice, cioè al *conoscere,* al *sentire,* al *desiderare*: bisogna scendere una bella volta da queste astrattezze alle esigenze della pratica, ed indicare categoricamente ai maestri ed agli educatori i processi tecnici che debbono applicare nella scuola secondo codesti indirizzi. Si può affermare che, ad onta di tante insistenze, non abbiamo fatto un passo oltre a quei principii generali che fin dal 1850 Erberto Spencer aveva splendidamente enunciati nei suoi articoli sull'educazione].

Rassegna italiana.

Anno 1886.

ANGELINI A., *Di Terenzio Mamiani filosofo.* [La « Rassegna italiana », per chi nol sapesse, è un'effemeride politico-religiosa inspirata dal partito ultra-clericale (cattolico intransigente), come la « Rassegna nazionale » di Firenze lo è dal partito ultra-conservatore o cattolico-liberale. Nessuna mera-

viglia adunque che l'Angelini, professore di filosofia nel *pontificio (sic)* liceo di S. Apollinare in Roma, giudichi molto severamente, spesso anzi ingiustamente l'opera filosofica del Mamiani, massime per riguardo alle di lui idee religiose. Chiama « monco e difettoso » il sistema empirico del metafisico pesarese quando pubblicò, nel 1834, il suo *Rinnovamento della filosofia antica italiana*; dimostra poi le sue esitanze fra l'empirismo e l'idealismo, fra la dottrina psicologica e l'ontologica della genesi conoscitiva e della prova dello scibile, sino a che nel 1856, con le sue *Confessioni d'un metafisico,* si dichiarò per l'ontologismo; ne combatte specialmente questo ultimo indirizzo, dicendo che « se non gli fosse venuto meno il filo conduttore » (quale? forse l'ideale religioso dell'autore?) « avrebbe impresse orme incancellabili nella filosofia del secolo XIX ». In complesso, l'Angelini giudica l'ontologismo del M. non privo di originalità, ma lo collega con quello stesso del Malebranche e del Gioberti, e gli fa plauso d'avere osteggiato tutti i sistemi filosofici sensistici, materialistici e simili, come invece lo condanna (naturalmente) per quanto ha scritto intorno la religione. Il giudizio conclusivo dell'A. intorno all'importanza della filosofia del Pesarese concorda del resto col nostro, ma per motivi opposti; anch'egli, come noi, ritiene che i principii proprii del di lui ontologismo non assumeranno mai carattere assoluto e universale, nè mai diventeranno una cosa sola colle credenze istintive e coi postulati del genere umano].

Rendiconti dell'Istituto Lombardo.

Serie II, vol. XVIII, anno 1885.

Vignoli T., *Dell'atto psichico dell'attenzione nella serie animale.* [Il fenomeno psichico è intrinsecamente associato a quello fisiologico che lo precede e ne è la condizione, e gli stati tutti di coscienza, avvertiti implicitamente od esplicitamente, sono un ultimo risultato di un lavoro fisiologico a cui pone mano, a così dire, tutto l'organismo, ma che si rivela specialmente per il tramite e la funzione del sistema nervoso. Su questi concetti basasi l'A. per sostenere che anche il fatto psichico dell'attenzione ha un fondamento biologico. Considerata in tutta la serie animale, l'attenzione è una reazione allo stimolo e nasce dalla *sensazione*; questa infatti è avvertimento dell'azione e riazione tra l'animale ed il mondo ambiente, e diventa *percezione* quando il senso intimo si mette in relazione coll'oggetto esterno, *attenzione* quando tale relazione viene osservata. Nei due ultimi gradi vi è partecipazione crescente della volontà (notiamo che il Wundt mette l'attenzione fra i fenomeni volitivi), ma ad ogni modo anche l'attenzione, in quanto alla sua genesi fisio-psichica, non è che uno svolgimento ulteriore d'un fenomeno reflesso iniziale. Come tale, l'attenzione trovasi in tutta la serie animale e non vale a distinguere l'uomo dai bruti, come acconciamente dimostra il Vignoli; questi però ammette un grado di più nell'intelligenza umana, che la fa diventare ragione, e che sarebbe « la intuizione esplicita della nostra stessa intelligenza animale », l'atto cioè con cui non solo si percepiscono ed osservano gli oggetti esterni, ma si percepisce ed osserva l'atto stesso di questa attenzione. L'esame introspettivo, la riflessione entro sè e su sè sarebbe insomma pel V. la nota caratteristica della psiche umana: e noi attendiamo che di questa sua dottrina l'illustre psicologo milanese ci porga presto la da lui tante volte promessa dimostrazione scientifica].

Prof. E. Morselli, *Direttore* — Dott. E. Tanzi, *Redattore.*

Torino, 1886 — Tipografia Roux e Favale.

BIBLIOTECA CIVICA * TORINO *

321

IL

PERIODO PRELITICO UMANO

Non è difficile comprendere l'oggetto di questo studio nel suo titolo, in quanto oramai divenne popolare il significato delle parole archeolitico, e neolitico nella preistoria, o paleoetnologia. La ricerca quindi verte intorno alle condizioni psicofisiologiche dell'uomo innanzi all'epoca archeolitica; quando cioè l'uomo era pervenuto alla primitiva industria degli strumenti in pietra rozzamente tagliata, all'uso del fuoco, ed a quello stato di aggregazione sociale corrispondente a quelle industrie, ed alle nozioni intellettuali che ne potevano risultare. Questa ricerca potrà sembrare per avventura, comecchè sempre implicitamente presupposta, folle, o senza speranza di trarne costrutto alcuno, e quasi una fantastica utopia. Ma quando voglia riflettersi che tale riuscì da prima, o potè sembrare, il tentativo, o l'annunzio di una Preistoria, fatto, sebbene misto ad errori, dal Boucher de Perthes; mentre per gli studî posteriori con metodi più sicuri e per le scoperte successive in tutto il mondo, divenne una nuova e maravigliosa scienza positiva, che rivelò una storia fossile ignota; allora non parrà strano anche questo ulteriore mio proposito, e mi lusingo che non invano avrò ricercato con lunga costanza quale dovesse essere l'uomo in quel periodo che corse quasi dalla sua comparsa sino all'alba dell'età archeolitica.

Nè con altra parola potrei indicarlo che con questa di *prelitico*, ad esprimerne il reale e più generale carattere, in quanto significando il non uso ancora della pietra foggiata a rozzi strumenti, limpidamente addita le condizioni quasi affatto animalesche dei nostri progenitori, e perchè seconda alla nomenclatura delle epoche paleoetnologiche già in corso.

Che l'epoca più antica archeolitica, ove sin qui giunse la

BIBLIOTECA CIVICA * TORINO *

ricerca antropologica con certezza, sia stata universale, è sì chiaro e noto, che vano riuscirebbe trattenersi a dimostrarlo: imperocchè essa, non solo per tutta l'Europa barbara o anticamente civile si rivela, ma sì in Asia, Africa, America, dappertutto, o prima dei vetusti imperî, o nelle condizioni presenti di que' sciami selvaggi, che, alquanto perfezionata, la continuarono.

Nè varrebbe il pretesto ad impugnare la ricerca intorno ad un'epoca prelitica umana, che della preistoria, dapprima ignota, si rinvennero poi prove e testimonianze lampanti ed irrepugnabili negli avanzi di armi di pietra, d'utensili ed oggetti molteplici, mentre dell'epoca ove noi vogliamo inoltrarci non è a sperare, anzi non è possibile che si trovino traccie di sorta che ne attestino materialmente l'esistenza. Poichè se noi ci argomentiamo di muovere da quel punto, ove l'uomo ancora non possedeva industrie, nè linguaggi, nè cosa o arte alcuna che implichi resti reali o tradizioni, è ovvio che non si può pretendere traccia qualsiasi, escludendole tutte di sua natura. Ma non per questo è meno certa e necessaria la sua esistenza; perchè sarebbe follìa davvero il credere che l'uomo sia comparso fornito, per creazione congenita, di quelle industrie, di quegli accorgimenti, in quella società, in cui lo trova la preistoria nella più rozza età eziandio della pietra tagliata. Tanto varrebbe allora logicamente — se i fatti noti, ora appunto della preistoria, non contraddicessero — affermare risolutamente fosse stato creato capace subito del periodo più splendido di uno dei più antichi imperî del mondo.

S'impugnò, è vero, dapprima la possibilità della preistoria, quando i fatti ancora non costringevano a riconoscerla: e si combattè nel nascere per puerile paura che distruggesse la cronologia mitica sino allora in onore: ma i contradditori dovettero poi confessarsi vinti; e adesso alcuno non oserebbe negarla, e tutto al più ci si arrabatta con criterî storici ed antropologici elastici a porla d'accordo — tirando di qua e di là — con i dommatici racconti delle creazioni. E per ciò — ora posso con diritto soggiungere — se non poterono più negare l'immenso periodo preistorico, e l'affermano i più schivi e devoti, la logica più volgare gli trae, o gli trarrà ad ammettere un periodo certamente enorme per lunghezza di tempo, anteriore all'età archeolitica, ove per ora si compiacquero fermarsi, e nel quale l'uomo *necessariamente* doveva esistere, sebbene non fornito d'arte, industria e linguaggio.

Ed in vero anche i più informi strumenti di pietra, ed altri oggetti rozzissimi, l'uso del fuoco, che presuppongono di forza una qualunque aggregazione sociale, sono prodotti di lunga esperienza, e di ripetuti tentativi, e prove e riprove, e non sorgono o si fanno improvvisamente senza lungo tirocinio; ed i linguaggi, che in quella età certamente si parlavano — poichè quelle condizioni di fatto gli presuppongono inevitabilmente — pel cumulo delle parole da ritenersi, per l'organamento sintattico delle forme, argomentano secoli e secoli, foneticamente e fisiologicamente, ad evolgersi e determinarsi. Nessuno, io credo, oserebbe adesso dire che l'uomo comparisse *parlante*, poichè, oltre le mille altre ragioni, essendo in questa supposizione il linguaggio forma interna psichica necessaria, e funzione psico-organica consustanziale alla specie, come tutti gli altri caratteri essenziali della classe, sarebbe stato impossibile che si disbrancasse non solo in diverse favelle, ma in varî dialetti, o potesse uno stesso linguaggio sì trasformarsi col tempo, che soltanto un'analisi costante e sottile valesse a riconoscerne la genuina e propria derivazione. Ciò è chiarissimo, ond'è che l'esistenza dell'uomo in un'epoca prelitica anteriore alla archeolitica non solo è innegabile, ma *necessaria*, come è necessaria l'esistenza prima del neonato e del bambino, perchè l'uomo adulto e maturo sia possibile.

Ma se l'esistenza prelitica dell'uomo è una verità per sè evidente, come ci argomenteremo noi per dichiarare e rinvenire l'indole, la forma, e l'esercizio nativo della sua vita, quando si difetta necessariamente d'ogni traccia, di qualsiasi avanzo materiale dell'esistenza sua? Il nostro metodo invero non può essere che negativo, che di eliminazione; ma egli assume però carattere positivo, poichè non è prodotto di arbitrarie ipotesi, ma della necessità delle cose: onde i suoi risultati sono tanto certi, quanto quelli che derivano da testimonianze materiali, come nella preistoria. Se in questa noi lo troviamo già in possesso, ed anzi artefice di strumenti intenzionalmente lavorati, benchè rozzissimi, non impugnati a caso, e solo meglio adeguati all'esercizio della sua mano, come trovansi in natura, — e ci accertano — rinvenuti — della sua vetustissima esistenza; è altrettanto però positivo e certo che ei dovette anteriormente traversare tempi, in cui quegli strumenti ed oggetti non erano ancora da lui, non che fatti, pensati. Come impugnarlo? Così pure se gli avanzi dei suoi fuochi ci attestano con assoluta certezza che in quell'età egli era pervenuto alla scoperta di

questo massimo fattore della civiltà; è altrettanto evidente che dovettero correre tempi anteriormente, ove a quell'uso non era pervenuto; e, se non è possibile non convincersi che a quella epoca egli parlasse, è d'uopo convincersi con eguale ragione, che passarono anteriormente secoli e secoli, ove egli non si esprimeva in linguaggio articolato.

Per tutto ciò, come è chiaro, l'autorità scientifica del metodo d'eliminazione a formarci un'immagine delle condizioni umane prelitiche, è così salda, come quella che scaturisce dall'esame materiale dei resti preistorici. E quindi noi possiamo in tal guisa indagare e tentare di scoprire quelle condizioni, sicuri che non erreremo affermando i fatti, che rimangono per l'eliminazione di quelli già noti per testimonianza reale; poichè qui l'eliminazione, più che un metodo, è essa stessa un fatto della naturale evoluzione dell'uomo nel mondo.

Cominceremo quindi a considerare l'uomo prelitico lontanissimo (siccome necessita la legge graduale di progresso, od evoluzione psichica e fisiologica) da quella epoca nella quale i primi strumenti si vennero artificialmente fabbricando; ove l'arte di produrre il fuoco era trovata; il linguaggio articolato assai svolto e composto per renderne possibili le forme per quanto semplici delle primitive aggregazioni. Allora necessariamente qualunque lavoro, od esercizio di offesa, o difesa per la conservazione e propagazione dell'individuo e della specie, si effettuava con le sole membra, più adatte a ciò, del corpo, e con quelle cure che immediatamente suggerisce l'istinto generale negli animali; allora nè ombra pure di possibili trasformazioni, o modificazioni di cose pel fuoco — che sono straordinariamente molteplici anche in selvaggie società —, allora nessuna comunicazione per via di parola articolata, nella quale, accumulata per lungo esercizio in organi fisiologicamente svolti nel cervello, fosse pronta materia, e alla mano per ulteriore evoluzione razionale, e procedimento intellettuale. Solo l'uomo con le sue membra, quale strumento di attività, senza tradizioni orali, nè di fatto, col mero linguaggio fisiologico, comune a tutti gli animali superiori, di interiezioni, di moti, di gesti, vivente a piccoli sciami, alla guisa di quelli sociali; altra differenza non intercedeva tra lui e altre specie zoologiche affini, ad un certo momento della sua evoluzione, che una più coordinata disposizione delle membra, l'incesso reso per lunga abitudine più dritto, ed un lavoro intimo nei tessuti e ganglii del suo sistema cerebro-spinale e periferico, che andava maturando per

impulsi esterni, selezioni ed emozioni interne, un ulteriore esercizio di funzioni che rispondessero poi a quella forma psico-fisiologica che noi trovammo nella età archeolitica. Nè si dica — giova ripeterlo — che queste nostre sono fantastiche conclusioni; poichè se nessuno può negare, risalendo dall'epoca attuale a quelle anteriori, storiche o preistoriche, sin dove giunse l'indagine certa per testimonianze di fatto, che l'uomo via via non si manifesti men colto, barbaro, e nella selvaggia vita archeolitica per ultimo: nessuno egualmente può negare che movendo da quest'ultima non si debba pervenire ad una età più vetusta, ove l'uomo non ancora possedeva strumenti, nè fuoco, nè loquela. Se ciò non fosse, allora le leggi di natura verrebbero a negarsi non solo, ma di per sè si sfascerebbero; e la scienza non sarebbe possibile: anzi non si concepirebbe più la stessa natura come sistema di forze armoniche e contemperantisi a vicenda.

Ma quì, si badi a ma' passi! alcuni potrebbero credere, come infatti tacitamente credono — affermando e riconoscendo pure questa verità *necessaria* — che l'uomo sin da principio, benchè l'esercizio effettivo riflessivo donde industria, arti, linguaggio, scienza e civiltà procedono non fosse avverato, avesse però in sè tutte compiute le disposizioni psichiche e fisiologiche per attuarlo, quando gli stimoli sopravvenissero; perfettamente sin da principio creato *uomo*, come divenne poi, ed è ora: potrebbero credere che egli tutto e integralmente possedesse, e soltanto l'*atto* motore mancasse, alla guisa di una macchina complicatissima già pezzo per pezzo composta nel suo insieme, ma in quiete: la quale soltanto attenda il movimento di una sua parte preordinata, perchè ella armonicamente e in tutte le sue membra incominci la sua funzione meccanica.

Un tale errore è ovvio e forse comune tra la gente volgare; e per alcuni dotti, scientificamente inorpellato, è ancora tuttora di salvamento. Ma ella è ben misera speranza! La logica comune, e le leggi note e certe di natura incalzano con la prepotente loro efficacia e luce; e dissipano spietatamente eziandio questa ultima illusione. Ed è manifesto. Perchè in noi un risultato qualsiasi possa compiersi ed avverarsi, necessario è che sieno e si esercitino, organo e funzione: organo senza funzione, se sporadicamente, benchè imperfetto, si mostra, rimane però senza efficacia, ed è segno di funzione atrofizzata soltanto, come i resti delle mammelle nei maschi di molti animali; e funzione senza organo d'altronde non si può neppure

concepire. Quindi organo e funzione si presuppongono, in quanto la seconda non è che l'esercizio del primo.

Ma è una illusione volgare quella di supporre che organo e funzione fossero *preordinati* — rimanendo per sè inattivi — al risultato, prima che questo avvenga: come se quel risultato non avesse nulla d'intrinsecamente identico con la natura dell'organo; il quale non fosse quindi che un *occasionale* eccitatore di un fatto indipendente da lui e dalla sua graduale evoluzione anteriore. Ora invece ed al contrario quello che a noi sembra un risultato teleologicamente preordinato, è lo stimolo, il conato che per impulsi visceralmente sorgenti dal suo composto in relazione con le altre forze incidenti, pone in esercizio l'organo — ciò che dicesi allora funzione — per necessità fisiologiche di equilibrio, o di adattamento, onde la vita si manifesta sì variamente nel mondo organico universale.

Ora applicando questi principî, che sono anche per un dilettante in biologia elementari, all'uomo nella sua vita di relazione, e psico-fisiologica interna, consideriamo uno dei fatti precipui che lo distinguono dai bruti, il linguaggio, cioè, articolato. Coloro che consentono con noi rispetto alle sue condizioni intellettuali dell'epoca prelitica, e non negano anche il momento, ove egli non parlava, affermano però che in lui tutto era già organicamente e psichicamente disposto e pronto perchè parlasse: cioè tutti e quanti gli organi della favella, e la complicatissima innervazione che vi corrisponde sino all'area cerebrale ove si conchiudono, o prendono principio, e quella ove idee e suoni hanno ora prestabilito apparato di eccitamento e conservazione. Perciò, essi dicono, così stando le cose, altro, sorto l'uomo, non mancava che uno stimolo interno, od esterno, perchè la macchina fisiologica e la psiche si commovessero, ed il linguaggio articolato prorompesse. L'uomo, soggiungono in conseguenza, parlò da prima perchè *poteva parlare;* ciò che significa che sin dal suo primo apparire come forma animale tra le altre, era perfettamente organato e psichicamente disposto ed abile a parlare. Massima illusione questa, ripeto: illusione che l'antica e mitica interpretazione della natura mantiene viva anche ai nostri giorni, nonostante tanta luce di scienza, e di fatti innegabili!

L'uomo — ben ciascuno se ne capaciti — non parlò invece perchè *poteva allora* parlare; ma *potè in appresso* parlare perchè si *sforzò* in principio, quando l'evoluzione organica e

psichica lo resero possibile, di parlare: quando per continuato esercizio e conato a rappresentare con la voce — della quale come animale superiore aveva organi assai evolti — emozioni ed immagini interne, venne a poco a poco a modificare e perfezionare, inconscientemente da prima, a seconda di quello stimolo interno e bisogno, gli organi e l'apparato vocale, e quindi la funzione. E poichè la voce, indi parola, è il segno esterno, il gesto fonetico di una interna emozione, di una immagine, di un coordinamento speciale successivo o simultaneo di fenomeni interni od esterni; contemporaneamente all'organo della voce che si adattava via via a questi nuovi fatti psichici, vi si collegarono anche a poco a poco, e vi s'informarono fisiologicamente anche quelle parti dell'encefalo e dei nervi afferenti ed efferenti, necessari a meglio definire le immagini, a graduare foneticamente i sentimenti che vi si riferiscono; ed a ritenerli poi o nelle forme disgregate, od in quelle di *nesso*, secondo che le associazioni interne ed esterne d'idee e di emozioni fisiologicamente s'incorporavano stabilmente nelle cellule encefaliche.

Questa è l'origine psico-organica della parola, la quale nacque a poco a poco pel conato dell'uomo ad estrinsecare nuovi e più vivi sentimenti, oltre che col gesto o linguaggio fisiologico, con la voce; risultato — si badi — non concepito e artificialmente voluto *a priori*; ma raggiunto pei stimoli biologici naturali, ed a *soddisfazione* di un bisogno. Considerare la parola come funzione psichica preordinata, ed organicamente nella sua integrità potenziale già disposta d'apparato nell'uomo, prima che la parola effettivamente vada evolgendosi, è tale errore, che, generalizzato, come dovrebbesi, a tutte le altre funzioni, distruggerebbe tutta quanta la scienza della fisiologia non solo umana, ma del mondo organico universale; ed è un assurdo sì grande, che veramente non si può neanche pensare, da tutti quelli che appena conoscono gli elementi della biologia. Si può *pensare* certamente una macchina, da noi composta ad uno scopo *preconcepito*, che sia un organo ordinato ad una funzione, il di cui esercizio dipende da noi — e le di cui parti staccate e indi unite meccanicamente, non hanno la necessaria connessione di un tutto evolto per intima virtù biologica — ed i cui prodotti artificiali sono del tutto e per materia e per forma estrinseci affatto alla macchina stessa: e si può appunto pensare perchè siamo noi che industrialmente coordiniamo allo scopo, il quale esiste da per sè e da prima indipendente

affatto dalla natura e dal sistema della macchina stessa; ma non si può pensare assolutamente tutto e quanto l'ordinamento ed apparato psico-fisiologico vocale umano, nel quale sia già potenzialmente delineato sin da principio, a così dire, il sistema fonetico e psichico del linguaggio, prima che la parola sia già risuonata e composta (1). Se per avventura alcuno volesse supporre il contrario, sarebbe vittima di una allucinazione mentale; potrà esprimere, non v'ha dubbio, verbalmente un tale giudizio, ma le parole non avranno alcun significato per la natura: perchè si verrebbe a dire che una cosa sia, prima di esistere. Gli organi vocali interni ed esterni nella loro integrale e psico-fisiologica composizione, vennero di pari passo ed a poco a poco evolgendosi con lo svolgersi della parola, nel continuo conato ad impersonare, in un suono determinato, quanto via via veniva meglio determinandosi psichicamente, una immagine, una emozione, un rapporto tra cose osservate, e paragonate in quiete, e nel movimento. La glottologia, divenuta, e che vie più saggiamente diverrà scienza naturale, già mostrò, e sta dimostrando come gradatamente sorse la radice, e le radici si connessero, o si agglutinarono, o si fusero, scomponendo le forme posteriori con acutissima analisi; onde si scopre il genuino svolgersi e costituirsi del pensiero e della parola: procedimento che in più materiale modo ora si scopre eziandio nella creazione e trasformazione delle scritture.

Ma l'uomo prelitico non avrebbe però potuto determinarsi da principio al conato di significare pei suoni intenzionalmente immagini, emozioni, scopi da raggiungere, comunicando reciprocamente con gli altri, se già per una sequela lenta di modificazioni complicate del sistema intero — encefalico, periferico-nerveo e muscolare — nel modo che io dichiarerò in un mio libro « *Fisiologia della riflessione* » — non si fossero effettuate nuove ed opportune condizioni fisiologiche, onde le immagini e le emozioni potessero volontariamente essere osservate nel-

(1) Se alcuno ingenuamente ci opponesse che i sordo-muti non parlano, possedendo pure tutti gli organi e l'innervazione loro per la parola, si può subito togliere questa volgare obiezione, osservando che il sordo-muto possiede tutti gli organi vocali per eredità specifica: ed è un mero accidente se non vengono esercitati. L'*uomo non incominciò* con quel sordo-muto.

l'intuito interno, anche allora che l'esemplare esterno, o il senso interno fossero rimossi o cessati. Il quale procedimento intellettivo è pur quello in verità, che costituisce poi, meglio perfezionato, la differenza razionale tra l'uomo ed il bruto. Senza questa anteriore elaborazione dello strumento psico-fisiologico dell'encefalo — a cui certamente prende parte, e n'è lo stimolatore tutto quanto l'organismo — conato a parlare non sarebbe stato possibile: chè i bruti rimangono al disotto dell'uomo intellettualmente appunto perchè in essi perdura soltanto il linguaggio specifico e fisiologico di voci inarticolate, di strida, di lamenti, di canti o di segni mimici, come il moto della bocca, degli occhi, di tutta la faccia, degli orecchi, dei peli, penne, coda e via discorrendo, che sempre esprimono emozioni, e passioni, e raramente segni non di idee particolari individuate con voce, ma di eccitamento ad un gruppo di moti, o fatti sociali, per esempio di fuga, di partenza, di comune lavoro. Ora, quando l'uomo sente il bisogno reciprocamente di rappresentare ad altrui una immagine determinata e passata, o rapporti di successione e coesistenza d'immagini, che il linguaggio animale fisiologico comune non è atto assolutamente a manifestare, e sforza i suoi organi vocali a suoni definiti che simboleggino quelle immagini, egli valicò il limite del linguaggio puramente fisiologico, ed entrò nell' àmbito di quello articolato, che corrisponde all'atto primo riflessivo, ed alla evoluzione a ciò necessaria degli organi fisiologici della parola.

Quindi il conato alla parola coincide col conato a pensare *riflessivamente,* che indi procedono insieme, l'uno riagendo sull'altro, e perfezionandosi a vicenda. E che ciò sia, ci è prova appunto l'evidente *perfettibilità* intellettuale e sociale dell'uomo; la quale perfettibilità, rampolla dal più largo, spedito ed abile esercizio dell'arte riflessiva del pensiero; e dal più spedito e facile modo di comunicazione pei segni vocali e grafici tra gli uomini. In conseguenza noi potremo risolutamente affermare che anteriormente alla età *archeolitica* corse un lunghissimo spazio di secoli, nel quale l'uomo da principio nè parlava, nè rifletteva *esplicitamente* — secondo il significato ordinario di queste parole — e addivenne in seguito ad un periodo, ove, per evoluzione intrinseca del suo intero sistema nervoso, e d'organi appropriati, s'iniziò il conato alla riflessione ed alla parola, che ne fermasse foneticamente i prodotti in comune. Ed al solito noi non diremo, come si usa dire, o si crede op-

portuno di dire, che l'uomo riflettè o ripensò i dati della coscienza animale anteriore, perchè sin da principio *poteva* riflettere e ripensarli — radice della *scienza* — ma bensì che egli *potè poi* riflettere e ripensarli, perchè ad un dato momento, per la evoluzione graduata fisiologica, si sforzò di ritenere volontariamente e rimuginare immagini ed emozioni, estraendole dal complesso delle altre, dalle non più presenti e passate, ed a *soddisfazione di bisogni nuovi psichici.*

E poichè quando tali conati incominciarono, soltanto allora può dirsi che l'*uomo* veramente incominci, così noi ci fermeremo a considerarlo a questo momento, che è il più importante nella sua storia.

Lo Spencer nel suo trattato di sociologia descrisse, con quel sapere ed ingegno grandissimi che risplendono in tutte le opere sue, le idee e i sentimenti primitivi dell'uomo della natura: nè tale studio altri poteva farlo con maggiore verità e competenza; ma egli descrisse questo stato protopsichico umano nell'epoca, in cui l'uomo già possedeva industrie, fuoco, linguaggi, ed una sufficiente aggregazione sociale. Noi invece dobbiamo risalire ben più innanzi per tratteggiare la forma veramente primitiva, patointellettuale umana, quando cioè nè industrie, nè linguaggi, per quanto rozzissimi, esistevano, ma *tendevano* a prodursi: quando l'animale appena appena incominciava a divenire uomo. Nè si corre rischio di errore asserendo che la diversità intellettiva e sociale tra l'uomo prelitico e quello archeolitico a questo momento, si palesava immensamente più recisa e profonda che tra quest'ultimo e l'uomo presente. Onde scorgesi quanto sia importante determinare lo stato veramente primitivo della *ragione* incipiente.

Un tale stato psico-fisiologico dobbiamo figurarcelo posto tra quello dell'animale che va evolgendosi ulteriormente, e quello riflessivo che insensibilmente si effettui: qualche cosa ancora di neutro, di vago, d'indefinito tra l'animale e l'uomo. Non possiamo infatti considerare l'uomo in questo primo grado di trasformazione psico-fisiologica intellettualmente eguale, sia, da una parte, all'animale anteriore, sia all'uomo già evolto, e dalla esperienza propria ed ereditaria educato posteriormente nei limiti eziandio dell'epoca archeolitica; poichè qui egli non è più realmente nelle condizioni della prima epoca, nè ancora d'altronde potè usufruire e vantaggiarsi di tutte le nuove conquiste, dovute alla seconda. In complesso, egli viveva ancora per entro il mondo delle percezioni, immagini, emozioni, eser-

cizio psichico spontaneo dell'animale, modificandone però qua e là, pel conato di riflettere e parlare, la nozione o l'interpretazione; ma tuttora però, quale un barlume nuovo, di cui non si rendeva conto con proposito deliberato. Una innovazione avveniva a poco a poco intellettualmente rispetto a sè, alle idee, ai sentimenti, ed al mondo ambiente. Così, a modo di esempio, la rappresentazione del mondo fisico, non raggiunto il concetto di un tutto ordinato, si limitava ad un fantasma di un luogo e tempo determinati e presenti, a tutto ciò infine che fosse compreso nell'àmbito visivo della sua mutabile dimora; non distinguendo la terra dal cielo, o quel frammento di cielo e terra che attualmente osservava: il quale frammento per lui era ben limitato, poichè i rapporti reali delle cose gli erano ignoti, come le misure, i calcoli, i paragoni *cercati*: e reale il fatto solo presente e quale appariva alla vista. Quindi nessuna idea del mondo, delle sue parti, delle sue leggi; nè della terra, alla guisa stessa degli animali superiori. Certamente si rappresentava nella sua capacità sensitiva la molteplicità e varietà dei fenomeni, ed implicitamente ne intuiva gli effetti ed i modi diversi, in ispecie rispetto a sè; o ne aveva riproduzione mnemonica nella loro assenza, in virtù però di stimoli accidentali e per associazione, non come oggetti spontaneamente preposti al pensiero osservatore. Indi difetto di riflessiva nozione di tempo con ordinata misura, e soltanto successione indefinita e sciolta di fenomeni, o della loro coesistenza; e per conseguenza nessuna idea di evoluzione di cose e di tradizioni specifiche, poichè in quell'epoca, non elaborato il mitico sentimento d'oltre tomba, anche l'emozione religiosa, anche la memoria dei morti o dei luoghi ove l'uomo accidentalmente spirava, ogni nozione di storia era impossibile. Immagini limitatissime di luoghi e di forme e di fenomeni di successione o di coesistenza, come mobili scene e raramente rievocate; emozioni piacevoli o dolorose quasi esclusivamente fisiologiche, rappresentazioni di cose che valessero a conservare la vita individuale e specifica: intervalli di lotte e di riposi, senza una nozione direttrice per lo avvenire, nè ricordo utile delle generazioni passate, tale era il mondo intellettuale e di emozioni degli uomini prelitici. Togliete all'uomo la parola e l'arte riflessiva che la evolge, toglietegli quindi ogni barlume di storia, d'industria, e necessariamente rimarrà solo ciò che io venni rapidamente dichiarando. E questa invero è l'indole della intelligenza e della vita animale, che io minutamente analizzai in altra mia

opera (1). Ma, ripeto, questa identità tra l'uomo ed il bruto non si verifica più, quando, come noi facciamo, consideriamo l'uomo nel momento che, per evoluzione anteriore psico-organica, si sforza a poter parlare, poichè si sforzò a poter riflettere o a ripensare *deliberatamente* il contenuto del mondo delle sue percezioni. Quindi, se per una parte questa forma della sua vita sensitiva e morale simile all'animale perdura, pure fatti nuovi intervengono che la modificano. Lo sforzo a significare in un suono vocale determinato una immagine, o una emozione, o un ordine di movimenti, manifesta che già egli potè ripensare la immagine o l'emozione per se stessa; e, comunicandola, egli l'estraeva dall'ordine materiale complessivo o dal tempo in cui a lui si palesò o si compiva; onde s'inizia l'*avvertita* duplicità del mondo delle cose e quella delle immagini ed emozioni *ricordate*. Mentre però di quando in quando immagini ripensate si idealizzano e restano nella memoria segnate dal simbolo fonetico nel quale egli si argomentò di estrinsecarle, comunicandole, e può rievocarle ora a suo talento, seguita contemporaneamente e in gran parte l'anteriore esercizio implicito del pensiero animale. Onde, sebbene l'obbiettiva realità e la distinzione della propria personalità dalle altre cose, si avvii a più chiara ed esplicita nozione, la confusione anteriore generale persevera: e se il fantasma di causa incomincia a balenare tramezzo a quelli di successione nei fenomeni, esso viene però miticamente interpretato, obbiettivando egli la propria attività nelle cose, come mostrai nel mio libro « Mito e Scienza ». Onde, per tutto questo periodo, che dovette essere estremamente lungo, nessuna idea religiosa propriamente detta, nessuna d'ordine cosmico, nessuna di morale e giuridico indirizzo, nessuna di proprietà, tranne dell'oggetto di che attualmente fosse in possesso.

Ma poichè l'interno sforzo del ripensare a volontà il contenuto delle percezioni ed emozioni passate, e quello dell'associazione del suono alle idee già individuate incominciava, così la possibilità del *paragone* tra le cose — paragone ora esplicito — nasceva e cresceva; processo reso meno arduo dall'alterna comunicazione con altri, che intendevano al medesimo scopo. Nè, per allora, il giudizio comparativo poteva innalzarsi

(1) Vignoli, *Della Legge fondamentale della intelligenza nel Regno animale.* Milano, Ediz. Dumolard, 1879.

al di sopra degli oggetti e dei fatti ordinari e materiali, e riguardava necessariamente i fenomeni o le cose che immediatamente eccitavano o soddisfacevano i bisogni. Dal paragone, quindi, dalla imitazione dell'opera della mano, dei piedi, dello intero corpo, come strumenti meccanici e di leva sulle cose, dalle molteplici forme d'organi e d'industrie d'altri animali, l'uomo tentò l'uso dei primi strumenti meccanici, i quali da prima non potevano essere che quei corpi di varia sorta o natura, che, senza lavoro preliminare, accrescevano l'efficacia delle sue mani e divenivano — germe di tutte le industrie meravigliose future — *ripensati* strumenti meccanici per raggiungere un fine voluto e nuovo sovente. Onde, com'era in questa prima epoca della evoluzione riflessiva, ancor vaga l'immagine o l'idea ripensata e indeterminato ancora il segno fonetico che vi corrispondeva, così informe, e soltanto raccolto, e non artificialmente lavorato, fu lo strumento meccanico in aiuto delle sue mani.

Quanto poi resulti necessario l'*esplicito* paragone ripensato delle cose per il perfezionamento ulteriore dello strumento in genere, rilevasi luminosamente dall'impotenza della scimmia antropomorfica, ad effettuarlo: la quale benchè abbia mani, e viva da sterminate età geologiche, pure non oltrepassò l'uso, e non frequente, di pietre, od altro oggetto per qualsiasi suo bisogno; pietre ed oggetti quali si trovano in natura. L'uomo stesso, prima che l'arte cogitativa lo educasse veramente a foggiare forme varie atte a varî scopi, o bisogni, le pietre, od altri oggetti che greggi trovava in natura, per lunghissima età, una tale sua preeminenza sugli altri animali congeneri la esercitò a *scegliere* con maggiore discernimento tra gli oggetti che la natura gli offriva, quegli più adatti; e scegliendoli non solo per uno scopo immediato, ma come mezzo — *conservati* — di future operazioni; il primo fatto forse di proprietà, che non riguardasse un oggetto di consumo presente.

* * *

Tale fu dunque — e tale per necessità di natura, non per ipotesi arbitraria — lo stato dell'uomo pre-archeolitico psichicamente e praticamente, che noi con soverchia rapidità forse, come articolo di Rivista, cercammo di chiarire. Vedasi quanto

un tale stato sia lontano da quello poi dell'uomo nell'epoca archeolitica nella quale varî strumenti a molteplici usi erano già artificialmente abbozzati, varie industrie tentate, aggregazioni poi assai ampliate, il fuoco scoperto e largamente adoperato, i linguaggi oramai assai organati, esperienze accumulate e trasmesse, il senso estetico eccitato, e certamente un principio di fantasma religioso comparso. Quale cumulo di prodotti intellettivi e meccanici! e quale distanza dai primi albori dell'uomo prelitico! — Il Boscimano fu meno lontano dalla maravigliosa civiltà del primo impero dei Faraoni.

Or si pensi all'enorme numero di secoli trascorsi necessariamente dall'uomo prelitico, a quello archeolitico, che si giudica da tutti oramai sì vetustissimo che tocca i tempi geologici! E si vorrebbe togliere dalla storia dell'uomo il suo periodo certamente più largo! poichè tra le epoche geologiche e queste umane corre una analoga proporzione, l'epoca prima paleozoica, (non parlando di quella, così enorme per lo spessore di cui si compone, azoica) di fronte alla secondaria e terziaria, sta — analogamente s'intende — come la prelitica a tutte le altre consecutive. La potenza organica, così, della natura lentamente si svolse lungo le età della terra, e per lunghi conati e forme strane prima di giungere a quelle più perfette relativamente, e ad una evoluzione più rapida e spedita: nella guisa stessa l'uomo trascorse un tempo enorme nella primitiva e laboriosa sua evoluzione razionale, prima di pervenire a quel momento felice di artifizio intellettuale e meccanico, che con maggiore rapidità doveva condurlo alle civiltà posteriori.

Come e perchè tra le forme molteplici degli animali superiori si evolse l'uomo, e quando? Nessuno per ora con certezza può dirlo. Ciò che è certo ed innegabile — che che dicano e per quanto si arrabbattino altre scuole — egli è questo, che egli si evolse da anteriori specie; che il tempo della sua vita sulla terra è estremamente lungo; e che innanzi l'epoca archeolitica, ne corse una molto più antica. Molte e varie senza dubbio furono le cagioni della trasformazione della nostra specie, e della nuova potenza intellettuale, e della forma stessa anatomo-fisiologica interna ed esterna. I grandi rivolgimenti geologici, lenti, ed in aree determinate talvolta improvvisi, prodotti dal movimento dei Poli di rotazione, come splendidamente dichiarò l'illustre Schiaparelli, e dal rinascente calore intercrostale tellurico (come io dimostrai in questa stessa « Rivista » ed altrove) teorica che va rafforzandosi ogni giorno,

e testè accresciuta indirettamente di prove dal lavoro sul metamorfismo regionale del chiaro geologo Prestwich (1) e per virtù di selezioni, di accantonamenti di varie specie, possono avere indotto mutamenti e modificazioni grandissime per mutabilità di ambiente e condizioni climatiche graduate, e rapide, nelle forme interne ed esterne di quelle specie, donde l'uomo si evolse. L'avvenire prepara certo straordinarie sorprese; per quanto sembri che la geologia, paleontologia, zoologia, e biologia in genere sieno prodigiosamente avanzate, io credo fermamente che verranno col tempo rinnovate da scoperte meravigliose; e che molte teoriche biologiche e antropologiche che si stimano definitive, saranno profondamente modificate, ed altri ed altri orizzonti appariranno, che or non si suppongono neppure.

Milano, giugno, 1886.

TITO VIGNOLI.

(1) Il MOLLET ed il PRESTWICH dicono in sostanza posteriormente a me, che il calore « si produce nelle profondità del suolo per la trasformazione in calore del lavoro meccanico della *compressione*, e dello *schiacciamento* degli strati profondi da quelli superficiali ». Io nella mia teorica non volli infatti provare che questo — e mi basta.

GIANDOMENICO ROMAGNOSI

E

L'ODIERNO EVOLUZIONISMO GIURIDICO

Come sono da biasimarsi coloro che respingono ogni dottrina che ci viene d'oltre le Alpi, perchè credono che da Pitagora a Mamiani il pensiero italiano abbia abbracciato tutto il sapere e colto le più grandi verità scientifiche, così sono da biasimarsi coloro, che dimentichi dei nostri pensatori divorano le opere degli scrittori stranieri, perchè ritengono che tutto ciò, che in esse sta scritto, è nuovo ed è vero. Il sapere non è privilegio di nessun popolo, perchè tutti i popoli concorrono per mezzo dei loro più illustri pensatori alla scoperta delle verità scientifiche, onde crediamo degni di lode tutti coloro che si propongono in ogni ramo del sapere di integrare le verità ritrovate da questo o da quell'altro pensatore sia italiano o straniero, ed assegnare a questi quel posto che loro compete tanto in ordine alla priorità di scoperta, quanto in ordine all'importanza delle verità scoperte. Sarebbe nostro desiderio proporci questo obbiettivo, ma le forze sono deboli di fronte all'arduo argomento. Crediamo però che non sia inutile far qualche tentativo, che bene accolto serva a noi di incoraggiamento ed agli altri di eccitamento a fare meglio.

Nel nostro lavoro — *L'evoluzione storica e scientifica del diritto e della procedura penale* — pubblicato nel 1882 affermammo, che molte idee dello Spencer intorno all'etica ed al diritto erano state già annunciate dal Romagnosi; che il vero concetto scientifico del diritto era stato da lui dato, e che per costruire una scienza positiva della filosofia del diritto bisognava sviluppare le idee fondamentali giuridiche di quell'illustre pensatore coll'aiuto dei moderni risultati scientifici. Ed or ci gode l'animo di vedere il prof. Levi nella sua prolusione al corso di filosofia del diritto nella Università di Parma con am-

piezza di vedute e con grande acume sostenere la stessa idea (1). E noi vogliamo augurarci, che la voce del chiaro professore abbia un'eco nella mente dei cultori della filosofia del diritto, che cercano allontanarsi dalle astrazioni metafisiche, nello studio di questo ramo importantissimo del sapere.

Ai lettori di questa *Rivista* non è ignoto, come si cerchi da illustri giuristi fondare una filosofia del diritto sui risultati più sicuri dell'*evoluzionismo* e specialmente sulle idee spenceriane. E noi nel passato anno abbiamo in essa pubblicato un lavoro dal titolo *Il diritto e la morale nel naturalismo* per accennare le idee fondamentali dello Spencer sul proposito, le critiche ad esse mosse e determinare il concetto della morale e del diritto, che a noi è sembrato più consono ai risultati della filosofia scientifica. La ristrettezza dello spazio non ci consentiva di mostrare la importanza delle idee romagnosiane nel fondare una filosofia del diritto come scienza *esatta*. Lo facciamo ora colla maggior brevità possibile.

Non è inutile premettere, che le opere di Bonnet e di Hobbes furono quelle che determinarono Romagnosi ad abbandonare le astrazioni metafisiche nello studio della *filosofia civile* per seguire i dati dell'*osservazione*. Il Bonnet nel suo *Saggio analitico delle facoltà dell'anima* avea sostenuto che il pensiero è impossibile senza il moto delle fibre nervose, che senza ammettere una associazione di movimenti non si può spiegare l'associazione delle idee. Se non ci inganniamo, fu egli il primo che osò parlare di *meccanica* delle forze mentali. Hobbes avea ritenuto anche, che le nostre conoscenze ci vengono tutte dalle sensazioni e che le sensazioni derivano dal movimento, come anco avea insegnato che la filosofia deve spiegare i fenomeni ricercando le cause, ed applicando il metodo di Bacone alla *politica*. Non trascurò tuttavia il Romagnosi lo studio di altri filosofi come Platone, Bacone, ecc., ecc., ma egli erasi convinto dopo lo studio delle opere di quei due illustri pensatori, che per la spiegazione dei fenomeni morali e sociali bisognava seguire il metodo di *osservazione*. E nell'ammettere questo si era allontanato dall'opinione di Bacone, il quale avea creduto che il metodo di osservazione fosse applicabile solo alle scienze *fisiche*, ma non mai alle scienze *mo-*

(1) Levi, *Del carattere meglio determinante la filosofia di* G. D. Romagnosi *veduto specialmente nella dottrina filosofica del diritto*, Parma, 1885.

rali o *metafisiche,* perchè queste non riposano su fatti, ma sulle variabili opinioni degli uomini. Nelle sue lettere a Valeri scrivea in fatti, che la morale, la politica ed il diritto debbono riposare sulle leggi certe e solide della natura umana, come l'agricoltura, la meccanica riposano su le leggi della natura fisica, e che è folle ed impostore colui che pretende sostituire le sue fantasie ai fatti. E concludeva: « tempo è ormai di abbandonare le favole o di una impaziente e superficiale filosofia o di un cieco ed arrogante misticismo » (1). E nella sua *introduzione al diritto pubblico universale* diceva: « ogni scienza deve riposare su i fatti, e non vi è in questo differenza fra una buona fisica, una buona morale, una buona politica, un buon diritto. L'ordine stesso teoretico sarebbe immaginato per un altro mondo, se proponesse un sistema di mezzi non dedotti dai rapporti reali fondati su i fatti costanti e indeclinabili della natura umana, e del sistema attuale dell'universo » (2). In quest'ultima proposizione troviamo il principio scientifico, che può servire di fondamento alla dottrina odierna che ritiene necessario lo esame dei fattori *fisici, antropologici* e *sociologici* nello studio dei fenomeni morali, sociali e politici. Egli prima di Comte e di Dunoyer applicò, adunque, il metodo di osservazione alle scienze morali e dimostrò la utilità ed importanza di esso, onde ben dice il Levi, che quegli a cui si devono inclinare come a padre i positivisti odierni non è nè Bacone, nè Comte, e meno ancora Spencer, ma Romagnosi (3).

La legge di *evoluzione,* della cui scoperta oggi meniamo tanto vanto, non era ignota all'illustre pensatore, il quale si servì della espressione, legge di *continuità,* per significare ciò che oggi intendiamo per evoluzione. Scrivea egli infatti, che « tutte le potenze dell'uomo sono sottomesse alla legge della frequente e *graduale* azione, alla legge, a dir tutto, della *continuità* » (4). È vero che egli considerò questa legge unicamente in riguardo all'uomo ed alle umane società, ma non è meno certo che egli ebbe una felice intuizione di essa, e seppe farne

(1) Vedi *lettere a Giovanni Valeri* nell'opera, *Introduzione allo studio del diritto pubblico universale,* Milano 1835.

(2) Pag. 115 della cit. edizione, vol. I.

(3) Sappiamoci intendere, debbono inchinarsi come a colui che insegnò doversi applicare quel metodo e fece di tutto per applicarlo.

(4) Op. cit.

applicazione a quella scienza, che chiamò *civile filosofia*, scienza madre della politica e del diritto.

Lo Spencer insegna, che l'evoluzione è il risultato d'un lavoro continuo di disintegrazione e di integrazione degli elementi naturali, e che quando il movimento di disintegrazione va un poco lontano, in forza del ritmo dobbiamo aspettarci un movimento indietro; ed aggiunge, che siccome ogni movimento che incontra resistenza diviene ritmico e la tendenza di ogni ritmo è ad un equilibrio finale, così nella lotta delle forze morali vi è una tendenza ad un equilibrio finale che è il più grande piacere (1). Or il Romagnosi ricercando la formola ultima e massima della vita degli Stati, la quale dovea ridurre allo stesso tipo, sono sue parole, il regime del mondo morale e del fisico, sul quale appunto il morale è fondato ed atteggiato, dice che questa formola deve esprimere una grande legge massima ed unica, che è la seguente: « la tendenza perpetua di tutte la parti d'uno stato all'equilibrio dell'utilità e delle forze mediante il conflitto degli interessi e dei poteri: conflitto eccitato dall'azione degli stimoli; rattemperato dall'energia, perpetuato e predominato dalle incessanti urgenze della natura: modificato dallo stato diverso, retrogrado, progressivo o stazionario sì dei particolari che delle popolazioni, senza mai discostarsi dalla continuità » (2). Ecco adunque, che il Romagnosi prima dello Spencer avea ridotto il tipo del regime del mondo morale al tipo del mondo fisico e sostenuto, che il progresso compiesi mercè il conflitto di forze di natura varia tendenti all'equilibrio. Ed avea notato che allo avverarsi del progresso concorrono anco il rattemperamento dell'inerzia e le modificazioni apportate dallo stato retrogrado e stazionario, e che tendenza perpetua di tutte le parti di uno Stato è anche quella all'equilibrio dell'utilità.

Ed or che abbiamo parlato di *utilità* è utile notare, che il Romagnosi seppe combattere la erronea dottrina che vuol separare l'*utile* dal *giusto*, e l'altra che sconosce il *giusto* per attenersi all'utile. Quando si parla di *utilità*, scrive egli, si parla di facoltà di ottenere il meglio e di evitare il peggio, subordinata all'ordine necessario, ossia all'ordine imperioso dei

(1) Vedi SPENCER, *Les premiers principes*: — *Les bases de la morale évolutionniste.*

(2) *Introduz. al diritto pubblico.*

beni e dei mali, indotto non dalla mal'opera degli uomini, ma dal fatto stesso dell'imperante natura. Soggiungeva, che il *giusto* altro non è, e non può essere che un'*utilità regolata*, e propriamente un'utilità conforme all'ordine morale di ragione (1).

Come vedesi, egli non concepì la *giustizia* come un'entità metafisica, ma come una norma concreta dell'utile, concetto eminentemente positivo, non ben rilevato, a nostro avviso, dai moderni positivisti. Ed a rimuovere ogni dubbio sul concetto positivo della giustizia quale fu dato da Romagnosi citiamo le seguenti sue parole: « la giustizia non è un dogma speculativo, ma è legge fisica, legge meccanica, legge necessaria del mondo delle nazioni ».

Positivo è il concetto del *diritto* e del *dovere* nel sistema di Romagnosi e più esatto di quello dato da Spencer. Per l'illustre filosofo inglese, il diritto consiste in certe relazioni d'uomo ad uomo, fuori delle quali non può avere luogo quella corrispondenza delle condizioni interne alle esterne, che costituisce il principio della vita (2). Per Romagnosi il diritto può considerarsi come *scienza*, come *legge*, come *facoltà*; come scienza è la « cognizione sistematica delle regole moderatrici gli atti umani, derivate dai rapporti reali e necessari della natura, onde ottenere il meglio ed evitare il peggio »: come *legge* è « complesso di azioni e reazioni fra l'uomo e la natura alle quali pel suo meglio egli deve ubbidire »; come facoltà è « la podestà dell'uomo tanto di agire senza ostacolo a norma della legge di natura, quanto di conseguire da altri ciò che gli è dovuto in forza della legge medesima » (3). Non sono questi concetti molto più esatti scientificamente di quelli dati dallo Spencer? E si noti, che secondo Romagnosi le regole moderatrici dagli atti umani debbono derivarsi dai rapporti *reali* e *necessari* della natura (corrispondenza delle relazioni interne alle esterne di Spencer) per escludere, come egli stesso dice, ogni derivazione chimerica, o fittizia, del diritto. Ed altrove dice, che principio fondamentale della civile filosofia deve essere questo, che i doveri ed i diritti di qualunque ordine, essendo un *risultato dei rapporti reali delle cose*, si debbono

(1) Vedi op. cit. e l'altra: *Assunto primo della scienza del diritto naturale.*

(2) Spencer, *Essais morales, scientifiques*, etc.

(3) *Assunto primo*, pag. 3 e seg.

originariamente derivare, fissare o dirigere giusta le risultanze annesse allo stato speciale di fatto, in cui sono le cose e gli uomini, indotti dalla necessità della natura in mira alla maggiore felicità (1). Che si può desiderare di meglio da un filosofo che si tiene lontano dalle astrazioni metafisiche?

E se consideriamo la dottrina di Romagnosi intorno ai *doveri* troviamo qualcosa di più che non in quella spenceriana. È noto infatti, come nella dottrina dell'*evoluzione*, quei fenomeni che chiamiamo *morali*, non sono ritenuti esclusivi alla specie umana, poichè si sostiene che il primo manifestarsi di essi si constata nelle altre specie animali, e non manca chi le origini del diritto vuole in queste ritrovare. Or bene, Romagnosi muovendo dal concetto che il *dovere* è una *necessità* finale, distingue doveri puramente *meccanici* (mondo fisico), doveri *fisico-sentimentali* (mondo animale), doveri *fisico-sentimentali-umani* (nei selvaggi), doveri *fisico-sentimentali-razionali* (negli uomini *inciviliti*). Chi non scorge in questa dottrina tutti i caratteri propri delle dottrine evoluzionistiche moderne, e talora delle più esagerate? Non a torto noi, adunque, affermavamo che in Italia prima dei Comte, degli Spencer, ecc., si erano già proclamati per opera di Romagnosi i principî fondamentali di una filosofia morale e giuridica poggiata sui fatti ed aborrente dalle finzioni e dalle chimere.

Eminentemente positiva è la dottrina di Romagnosi nel determinare l'effetto finale che il diritto si propone di produrre, poichè egli dice che questo effetto è la più felice conservazione ed il più rapido e completo perfezionamento da ottenersi *simultaneamente* (2). Dimostra, che l'idea della *felicità* non può essere posta come scopo proprio del diritto, perchè il principio così enunciato non è abbastanza teoretico per determinare il carattere proprio delle scienze di diritto, nè abbastanza *urgente* per indicarne i solidi fondamenti. Non è abbastanza teoretico, dice egli, perchè è vero che la felicità od il benessere è il fine, a cui tendono in fatti le azioni umane, ma è vero del pari, che la di lei indeterminata ed astrattissima considerazione non può veramente costituire gli attributi *caratteristici* di veruna scienza in particolare, perchè il benessere è il centro di tendenza tanto degli uomini quanto dei bruti, e

(1) Nella *Prefazione* alla *Introduzione* sopra citata
(2) *Introduzione* cit., pag. 216.

l'utilità fisica e morale è il fine che si ha in mira in qualunque scienza ed arte, anche diversa da quella del diritto; onde è il determinato sistema dei *mezzi* ciò che costituisce il carattere di ogni scienza ed arte, e siccome, soggiunge egli, quel sistema è determinato dalla natura degli oggetti, che contempla, dagli strumenti che impiega, e dall'effetto prossimo che ha in mira di produrre, così è necessità esprimere queste cose, nell'esprimere l'oggetto caratteristico della scienza del diritto. Perciò egli conclude, che lo scopo proprio della scienza del diritto è quello di produrre col mezzo delle azioni libere degli uomini, e specialmente delle società civili, la più felice conservazione unita al più rapido e completo perfezionamento.

Ritiene poi, che il principio che la felicità sia lo scopo proprio del diritto, non è abbastanza urgente per indicarne i solidi fondamenti, perchè è sempre indispensabile interrogare la natura per quali *mezzi* generali abbia indeclinabilmente voluto, e voglia in effetto, che si ottenga questo benessere bramato, e quindi, ponendo a scopo del diritto la felicità astratta, lo spirito umano è costretto ad esaminare lo stato reale proprio dell'uomo e le leggi indeclinabili, le quali egli è costretto di seguire. E poichè, tutto esaminato, ritrovasi che la più felice conservazione, accoppiata al simultaneo più rapido e completo perfezionamento dell'umano genere, esprime questi titoli generali di mezzi di benessere e quindi lo scopo a cui tender debbono le azioni libere degli uomini, così tale conservazione e perfezionamento deve essere posto come scopo della scienza del diritto.

Or domandiamo noi: è possibile trovare una dottrina filosofica più positiva di questa, che possa mettersi a fondamento delle scienze giuridiche? Crediamo che no; e perciò riteniamo che, senza mendicar dottrine agli stranieri, possiamo trovare nelle opere del Romagnosi le idee fondamentali per una filosofia del diritto veramente scientifica.

Nè Romagnosi sconobbe l'influenza di fattori fisici, sociali ed antropologici sullo svolgimento della vita del diritto, chè egli tratta delle *varietà* fisico-morali di fatto, che vi influiscono, e della necessità di conoscerle. Le principali circostanze che formano la classe delle varietà fisiche sono: il clima più o meno benigno, la posizione geografica più o meno favorevole, l'estensione del territorio più o meno ampio, la fertilità maggiore o minore del terreno, l'opportunità speciale di certi prodotti. Le principali circostanze poi che entrano nella classe delle varietà

morali sono: certi bisogni particolari, lo stato morale della società tanto nella sua forma quanto nei suoi gradi, l'attitudine morale maggiore o minore, certe affezioni più o meno interessanti (1).

Nè ciò è ancor tutto. Egli, prima di Comte e dei moderni sociologici, aveva considerato le società come tanti organismi ed intuito una *fisiologia politica.* A proposito della filosofia civile scrive egli infatti: « è dunque manifesto che si tratta di una *scienza di fatto* simile a quella dell'anatomia e fisiologia, si tratta di una vera storia naturale, che serve di norma all'opinione pubblica dei legislatori ed amministratori dei popoli, cioè a determinare la misura assoluta e paragonata del valor reale delle membra, delle fibre, dei vasi di questi corpi morali, che appellansi società civili, in relazione allo stato della loro prosperità maggiore. Ognuno sente, che ciò non è possibile ad eseguirsi senza una esatta anatomia delle parti del corpo sociale, senza rilevare le funzioni di ciascheduna parte in relazione all'effetto finale da prodursi ed in ragione composta delle sue azioni e reazioni inevitabili, con le altre parti tutte del corpo morale delle società. La sana logica pertanto richiede un corso di ricerche, in cui non si adducano che *fatti* senza prevenzione di alcun sistema, non si traggano che illazioni entro la competenza rigorosa di questi fatti, e che alla fine si ottenga un corpo *proprio* ed unito di *fisiologia politica* ad uso delle legislazioni e dei governi » (2).

Se volgiamo poi lo sguardo alle dottrine criminali dell'illustre filosofo e giurista italiano, ci sarà dato di osservare che le idee della scuola criminale positiva hanno molti punti di contatto con quelle dottrine, e che il *determinismo* era stato già sostenuto con molta precisione di concetti da lui. Egli infatti si dichiara contrario alla dottrina del libero arbitrio e biasima coloro che erigono la libertà volitiva a una potenza distruttiva di ogni certezza storica e di ogni presunzione legislativa (3). E nella *genesi del diritto penale* afferma che deve ammettersi come assioma certo ed universale, tanto in morale quanto in legislazione, che « evvi una infallibile e costante connessione

(1) Op. cit.

(2) Op. cit., vol. I.

(3) Vedi: *Libertà morale e creazione,* e l'altro lavoro: *Ordinamento della filosofia morale.*

fra i motivi che sono presenti all'intendimento e le determinazioni dell'umana volontà, e che queste determinazioni sono sempre relative e proporzionate alle specie ed alla energia dei motivi medesimi » (1). Ecco adunque stabilito da Romagnosi in modo evidente il *determinismo psichico.* È vero che egli non si occupa della ricerca delle cause che concorrono a modificare la specie dei motivi e l'energia di essi, perchè considera il problema del libero arbitrio dal punto di vista semplicemente *psicologico,* ma è innegabile che quanto egli dice sul proposito è sostenuto appunto dai moderni positivisti. E qual giurista della scuola criminale positiva ha saputo esprimere l'ufficio della legislazione meglio del Romagnosi, allorquando disse, che questa altro non fa che presentare agli individui di una nazione i *motivi* che ella suppone necessari per determinarli a fare certe azioni, o ad astenersi da alcune altre (2)?

Egli scrive, che la *perfezione* della volontà consisterà eternamente nella ragionevolezza dei motivi, e quando dice che la pena suppone che il delitto sia effetto di un ente senziente, intelligente e libero, per libertà intende la *esenzione da ostacoli,* cioè la libertà di *azione.* Infatti nel § 475 della *Genesi* scrive: « il delitto è un atto *libero* di un essere attivo intelligente », e nella *Introduzione al diritto pubblico universale,* definisce la libertà razionale « l'attività dell'essere intelligente, in quanto ne' suoi atti è esente da ostacoli ».

Sappiamo bene, che alcuni hanno sostenuto che il Romagnosi intenda parlare in tutti questi casi della *libertà del volere* o della *libertà morale,* e vogliono riferire la condizione della *esenzione da ostacoli,* come necessaria per la libertà, all'*attività volitiva*; ma a noi sembra che costoro alterino il senso delle parole adoperate dal Romagnosi e tradiscano la dottrina romagnosiana, la quale ha la sua base sulle dottrine fisiologiche da lui apprese dai libri di Bonnet, di Hobbes e di altri. E quand'anche si volesse ritenere che la libertà, di cui parla Romagnosi, sia da riferirsi alla volontà, dovrebbesi necessariamente ammettere, a meno che non si voglia porre quell'illustre scrittore in contraddizione con se stesso, che la libertà del volere quale da lui poteva essere concepita, non era la libertà *metafisica,* di cui si fanno sostenitori i filosofi ed i cri-

(1) Vol. I, pag. 490 e seg.
(2) Luogo citato.

minalisti trascendentali, ma la determinazione della volontà secondo la *natura* dell'individuo, cioè in conformità alle sue tendenze, ai suoi sentimenti, ecc. (1).

E oggi che la scuola criminale positiva sostiene, che per giudicare della responsabilità dei delinquenti, bisogna studiare i *moventi* delittuosi, perchè da questi si induce la natura del delinquente, non si è fatto altro che richiamare in vita le idee romagnosiane. Scriveva egli infatti: « il carattere delle idee determinanti al delitto costituisce precisamente il *carattere* interno ossia morale del delinquente » (2). Anzi aggiungiamo, che in quanto alla *dinamica penale*, la scuola criminale positiva ha fatto poco ancora, e che se si vuol sul serio riformare il sistema penale in base al naturalismo, bisogna studiare attentamente la *Genesi del diritto penale*, la quale può offrire un buon contributo d'idee per quelle riforme (3).

Non diremo poi del modo mirabile come il Romagnosi concepì l'ufficio del magistero di *prevenzione* e quello di *repressione*. I positivisti non debbono che fecondare le idee da lui manifestate per fondare un sistema scientifico di prevenzione e repressione sociale.

La *difesa sociale* è il fine principale, secondo Romagnosi, per il quale si infligge la pena, e nel tempo stesso che si *reprime* il delitto, si *previene* ancora, perchè colla inflizione della pena si esercita una coazione sull'animo del delinquente attuale e dei delinquenti possibili. I metafisici hanno creduto erronea questa dottrina, perchè ritengono che la formola — *difesa sociale* — sia pericolosa e non uguale all'altra — *tutela del diritto*. Noi in altro luogo abbiamo dimostrato che le due formole si equivalgono quando siano rettamente intese, ed il Ferri, nell'ultima edizione dei suoi *Nuovi orizzonti*, ha accolto questa nostra idea. La scuola criminale positiva, per conseguenza, segue in questo la dottrina romagnosiana. Molti però appartenenti ad essa si allontanano, quando affermano che la minaccia delle pene non abbia quella efficacia che dai metafisici ad esse si attribuisce, e che quindi debba piuttosto pensarsi a stabilire un buon sistema di *prevenzione*. Noi crediamo che Romagnosi abbia colto il vero nel dare una certa importanza al magistero di

(1) Vedi il nostro lavoro: *La libertà del volere*, Messina, 1884.
(2) *Genesi*, vol. I.
(3) Dimostreremo ciò in altro luogo.

repressione, maggiore di quella che non dànno i positivisti, e nel determinare con precisione i limiti e l'ufficio del magistero di repressione e di quello di prevenzione.

Noi potremmo continuare oltre ad esporre molte altre idee comuni al sistema di Romagnosi ed all'evoluzionismo giuridico dei nostri giorni, ma ci dilungheremmo molto e sorpasseremmo quei giusti confini che ci sono determinati dalla natura di questa *Rivista.* Ci basti l'aver accennato alcuni punti principalissimi di contatto, e ci riserviamo di mostrare a miglior luogo la vera importanza che le idee di quest'illustre filosofo e giurista possono avere, per gettar le basi di una *scienza del diritto positiva.* Non a torto il prof. Levi nel suo discorso inaugurale diceva: « quando ci facessimo a meditare sulle dottrine romagnosiane con animo ingenuo, si vedrebbe quanta parte degli ammaestramenti, che noi stimiamo dover agli stranieri, sono creazioni del nostro grande italiano, ed io non mi perito ad affermare, che il vero padre e creatore della moderna filosofia del diritto, è lui; lui il vero precursore del moderno indirizzo scientifico, e che la maggior parte delle più feconde e sostanziose verità, oggimai quasi universalmente accettate, furono da lui prima vedute, da lui prima dimostrate ». Parole auree, perchè fu appunto Romagnosi colui che si propose nell'età moderna di liberare la *filosofia civile* dall'influsso delle metafisiche astrazioni e poggiarle sui fatti e sulle induzioni scientifiche.

Non si creda però, che il cultore delle scienze giuridiche debba solo restarsi alle dottrine romagnosiane; si negherebbe quella legge d'evoluzione che governa tutti i fenomeni dell'universo. Le idee del Romagnosi bisogna che siano modificate e completate col soccorso dei risultati scientifici odierni, e specialmente di quelli datici da due importantissime scienze, l'*antropologia* e la *sociologia.* E quando questo si sarà fatto, noi crediamo, che senza idolatrare gli stranieri, si potranno stabilire le basi scientifiche di una scienza del diritto *positiva* (1).

Messina, 1886.

Prof. F. Puglia.

(1) Non è inutile raccomandare qui agli studiosi la lettura della pregevolissima biografia di Romagnosi, scritta dal chiarissimo prof. Nova.

IL
POSITIVISMO IN ITALIA

ROBERTO ARDIGÒ

VIII.

Ed ora alla questione fondamentale.

Come avviene che nella rappresentazione singola, oltre alla imagine del reale concreto si chiuda anche la possibilità e la necessità di altri reali, e in numero infinito? E nella rappresentazione del momento singolo, la possibilità e la necessità di altri momenti, in serie infinita, e prima e poi? Onde la ragione e di quel reale e di quel momento?

Nella spiegazione di questo fatto l'Ardigò non ha una dottrina sua speciale, ma appartiene alla classe dei psicologi associazionisti. Peraltro è il primo che dei dati dell'associazione abbia fissato pienamente la portata, e ne abbia fatta l'applicazione più rigorosa alla soluzione dei problemi dell'alta filosofia. Egli veramente non ha ancora pubblicato il libro sulla *formazione naturale del pensiero* (1), in cui promette di descrivere minutamente i momenti psichici per cui passa il processo formativo del pensiero: ma, in attesa di questo, possono servire luoghi sparsi nelle opere già edite, e specialmente l'opuscolo che ha per titolo: *L'inconoscibile di H. Spencer* (2).

E basterà di questo citare un brano, che tutta compendia la dottrina: « Vedo o sento in qualunque modo una cosa, ed « insieme a questa un'altra. E non una, ma molte volte. Anzi « sempre ogni cosa, che vedo o sento in un modo qualunque, « mi si presenta accompagnata da un'altra, anzi da molte altre. « Ne viene che la cosa percepita, ritornando nella mente, vi « ritorni accompagnata da altre; anzi mi riesce impossibile di « avere la rappresentazione della cosa medesima, senza questo

(1) Ardigò R., *Opere*. V. *Morale*, pag. 49, nota.

(2) Pubblicato nel II vol. delle *Opere*. V. § III.

« accompagnamento delle altre laterali, e queste mi appariscono « siccome la *condizione logica necessaria dell'esistenza* della « cosa singola suddetta. E, come avviene ciò per una data cosa « avviene poi per tutte; sicchè anche nel concetto astratto « della cosa, questa vi si presenta coll'accompagnamento astratto « di cose pure astratte in numero indefinito. E siccome il con- « cetto più generale della cosa è il concetto della sostanza ed « il più astratto è quello di uno spazio, così con tali concetti « universali ed astrattissimi della cosa, ho una sostanza *coesi-* « *stente* con altre sostanze ed uno spazio *circondato* da altri « spazii indefinitivamente, ossia il concetto generale della so- « stanza e dello spazio senza limiti in ogni senso.

« Lo stesso discorso è da farsi per una *azione*, che si spe- « rimenta accompagnata, e sempre, da un'altra, anzi da parec- « chie altre. E siccome il concetto più generale dell'azione è « la causa operante o la forza, e quello più astratto è un tempo, « e quindi l'accompagnamento associativo delle azioni è una « serie di cause e di effetti, o di forze che si estrinsecano e « comunicano, e di tempi, così nel concetto più astratto della « azione ho il concetto generale della forza causante e del tempo « senza limiti innanzi e dopo ».

Quindi la possibilità infinita che circonda la rappresentazione d'ogni singolo, è dovuta ad una forma speciale di associazione, dall'autore chiamata *integrazione*. Qui veramente forse si sente il desiderio di questo libro sulla formazione del pensiero, promesso più volte: e lo si sente per avere la spiegazione chiara e completa di due cose: 1°, come il concetto integrato da un *determinato* numero di esperienze, trascenda questa limitazione e si accampi nell'*infinito*; 2°, come le cose e le azioni laterali accompagnanti nella rappresentazione la cosa e l'azione singola, appariscano come la *condizione logica necessaria della esistenza* della cosa o dell'azione suddetta. E queste due questioni non sono di piccolo momento nel sistema dell'Ardigò, anzi sono fondamentali, perchè l'infinito e il suo valore esplicativo, figurano come chiave di tutta la sua dottrina filosofica (1): e perchè sono la chiave pure della teoria dell'induzione presso qualunque altro positivista.

Importa quindi occuparsene un po' minutamente. Una rappresentazione è infinita, perchè è una specie eterna, perchè è

(1) V. nelle *Opere* (vol. II), *La formazione naturale*, ecc., III, 3.

una legge, dice l'autore nella *Morale* (1). E sta bene: in quanto è una specie ed una legge, siccome dicemmo, ha il valore di imagine attuata di un reale, e di possibilità di altri concreti non attuati, o non esperimentati, in un numero infinito; cioè implica la possibilità che esistano altre cose congeneri in numero infinito, ossia nella infinita distesa dello spazio, e che siansi prodotti e sian per prodursi altri fatti congeneri in numero infinito, ossia nella infinita distesa del tempo. Anzi dacchè questo è dato in tutte le nostre esperienze, nessuna eccettuata, la possibilità diventa necessità, non potendo la mente per forza concepire che avvenga diversamente da quello che è accaduto in tutte le esperienze, di cui essa, per le leggi associative, è il prodotto e l'immagine.

Ma rimane sempre l'antichissimo problema: come una rappresentazione sola può diventare una specie od una legge? Che se nella singola si proietta l'efficienza del gruppo delle molte per virtù delle leggi associative, di nuovo, in qual maniera la rappresentazione specifica delle *molte*, che, anche se moltissime, sono sempre in numero determinato o finito, diventa rappresentazione delle *infinite.* Qui è quel punto intorno a cui sudarono i positivisti, e sudò il Mill, quando ebbe a determinare il principio fondamentale dell'induzione.

Ora importa avvertire, che il dubbio non cade sull'esistenza del fatto, ossia della proprietà che ha la rappresentazione specifica di comprendere e le esperienze reali accadute e le altre infinite possibili. Quest' è riconosciuto da tutte le filosofie, che al concetto (nozione-specie) attribuiscono i caratteri dell'universalità e della necessità (2). E, così essendo, il secondo pro-

(1) Parte I, IV, 14.

(2) Ad eccezione di STUART MILL che, negando agli assiomi l'origine *a-priori*, vuol negato anche il carattere di necessità. Ma a torto, a mio avviso. Necessità suona per lui inconcepibilità del contrario, ed egli, contro H. SPENCER e G. LEWES, rifiuta questo criterio di verità, citando buon numero di proposizioni che, tenute un giorno per inconcepibili, passarono poi nella scienza come verità incontestate, per es., l'esistenza degli antipodi, l'actio in distans, ecc. Ma questo tiene alla relatività della logica umana, dimostrata dall'autore nostro. E se certe verità necessarie d'una volta si palesarono indi errori, ciò non toglie che allora fossero verità necessarie, cioè corrispondenti all'organismo logico, ed alla somma di cognizioni di quel tempo, o non ismentite da alcuna esperienza contraddittoria. E le verità incontestate della scienza attuale sono tali, perchè non ismentite nemmeno esse da alcuna esperienza;

blema posto sopra è risolto: percepisco una cosa od un'azione, questa, nella mente, richiama, per l'associazione di somiglianza, la rappresentazione specifica corrispondente; ma questa alla sua volta contiene la possibilità di infinite cose od azioni, e quindi anche la possibilità della cosa o dell'azione or percepita, e perciò la spiega. Nè vale il dire che la possibilità non è una spiegazione, perchè in qualunque caso, anche per le cose e i fenomeni inesplicabili, una volta accaduti devo riconoscere che potevano accadere, nè perciò sono spiegati. In questo caso la concezione della possibilità vien dopo la percezione: mentre nel caso nostro essa la precede, e, precedendola, equivale ad una aspettazione, ad una attesa; nè mai chiederemo perchè sia avvenuta una cosa che aspettavamo.

Per riguardo al nesso causale di due avvenimenti, Stuart Mill ricorre con pensiero geniale al ragionamento che va dal particolare al particolare: il bambino, che, appressando il dito alla fiamma d'una candela, se l'è scottato, associa nella sua coscienza i due fatti, e molto robustamente: quando in seguito avrà la *percezione* d'una fiamma di candela, codesto legame di associazione risveglierà l'*imagine* della scottatura, accentuandosi la differenza fra la percezione attuale e reale dell'una, e la imagine soltanto mentale dell'altra; questo basta perchè egli concepisca, in quel caso particolare, che se egli realizzasse il fatto intermedio, il fatto dell'accostare il dito, si realizzerebbe pure quell'imagine mentale della scottatura. È ancora la dottrina di Hume. Qui c'è una previsione, vera aspettazione: nel caso particolare si trascende in fatto dal reale al possibile, dall'esperienza fatta all'esperienza da farsi, ma preveduta, aspettata: onde, generalizzando, ne uscirà il principio dell'induzione propriamente detta. Ma il caso è diverso quando trattisi non più del legame di *due fatti*, ma della rappresentazione d'una cosa singola. Come l'aver visto una pianta d'una specie nuova una volta sola mi autorizza a credere che ne esistano altre, anzi che ne debbano esistere, o almeno aver esistito? L'aver visto l'individuo Socrate, non mi autorizza minimamente a credere che esistano o possano esistere altri Socrati perfettamente identici al primo, ma solo m'ispira la credenza nella possibilità

ma la logica corrisponde all'organismo di queste esperienze, e non può ragionare quindi se non in conformità di esse, vale a dire ragiona così *necessariamente*.

di altri individui *umani*. Ora il confronto fra questi due casi apre l'adito alla spiegazione vera: la possibilità implicita in una rappresentazione non guarda la rappresentazione nella sua totalità, ma solo una parte, e precisamente quella parte che si trova riprodotta in altre rappresentazioni, rivestite con nuovi elementi diversi, ossia la sua parte specifica. Ora, che cosa ammaestra la mente a notomizzare una rappresentazione, ed a sceglierne alcuni elementi, dei quali poi compone una rappresentazione superiore, comprendente la possibilità in discorso? Questi elementi sono quelli appunto che esistono anche in altre rappresentazioni, quindi a scernere codesti elementi occorre il concorso di parecchie altre rappresentazioni ed il loro confronto, donde il tipo specifico. Dove, a qual punto di questo lavoro, e per quali ragioni, nel tipo delle rappresentazioni reali esperimentate, s'infiltra e si organizza l'aspettazione di altre possibili e in numero infinito? Quando il tipo generico perde di vista le rappresentazioni reali determinate, erigendosi a concetto astratto, ossia a tipo di cose senza limitazione di tempo, di spazio e di numero. In ciò pare consista quel processo che dall'autore si chiama integrazione, e che quindi, da quanto apparisce, è ben diverso dall'inferenza dal particolare al particolare, di cui ragiona il Mill.

Educata poi la mente in questo lavoro, condotta a riconoscere nelle sue rappresentazioni il valore di specie e di legge, lo riconosce poi anche in ogni nuova rappresentazione, non appartenente a nessuna delle specie già formate, anche se unica: come l'anatomista, che nel cadavere scopre un organo nuovo, lo chiama una nuova *specie*: come il fisiologo, che si avvede di una funzione non ancora conosciuta di un viscere, la chiama una nuova *legge* (1).

Che se poi questa dottrina si applica anche al concetto di causa, apparirà manifesto com'esso abbia potuto integrarsi in un vasto principio, ossia nella legge di causalità. Le ragioni sono le stesse dette sopra: il concetto di causa è l'astratto delle rappresentazioni di *tutti di successività*, per cui, considerati distintamente i due fenomeni successivi, rimangono legati e connessi in serie causale, ossia l'uno è appreso come causa, l'altro come effetto. Ma questo concetto ha valore di legge: cioè non solo nelle coppie già sperimentate si pone tal legame,

(1) Ardigò R., *Opere*, vol. III, *Morale*, ecc., IV, 14.

ma si porta necessariamente in tutte le infinite possibili: sicchè ove apparisca un fatto solo, per i legami associativi si colloca sotto la categoria delle azioni, che è espressa dal concetto di causa: onde anche per esso si chiede generalmente la causa, e si fanno esperienze ed osservazioni per determinarla specificamente. A questo modo, e non altrimenti, si può comprendere come ad onta di tante apparenze contrarie (improvviso apparire di comete nel cielo, il formarsi delle nubi, lo sparire del movimento di due corpi, che, animati d'uguale velocità, si investono reciprocamente urtandosi centralmente, ecc.) fin dal 5° secolo a. C. ed Empedocle, e Diogene d'Apollonia, e Senofane, e Democrito, e Parmenide, e poi Epicuro, ed altri asserissero che niente nasce da niente nè si distrugge in niente: e si può pure comprendere come, appunto per codeste apparenze contrarie, quel pensiero si combattesse, e non entrasse vittorioso nella scienza se non or fa appena una trentina di anni, quando cioè codeste apparenze furono risolte, col principio della trasformazione della forza. È la lotta fra la ragione pura, che appoggiandosi a suoi principî generali, ossia alla gran somma delle sue esperienze, tenta divincolarsi dalla tirannia delle percezioni immediate, e le cognizioni sperimentali, che brutalmente senza pietà la soggiogano: ma in questo caso avevano ragione il vecchio Parmenide e il battagliero Zenone contro i loro oppositori.

E non si spiega nulla, per l'opposto, ricorrendo alla interpretazione di H. Spencer, che riconduce la legge della causalità alla persistenza della forza e questa all'indestruttibilità della materia. Ogni fenomeno è l'espressione di una forza; la forza è ciò, per cui si palesa la materia; ma al pensiero è impossibile concepire che la quantità di materia esistente nell'universo sia diminuita od aumentata: questo pensiero sarebbe il pensiero di una distruzione o di una creazione, e non è possibile, chè il pensiero consiste nel cogliere relazione, e relazione non c'è, quando un termine (il nulla, il non-essere) è assente. Dunque anche della forza è parimenti inconcepibile la creazione o la distruzione: e perciò d'ogni fenomeno chiediamo la causa e gli effetti. Questa diventa una cognizione *a-priori* dell'ordine più elevato: *a-priori,* cioè, non nel senso antico, implicante delle cognizioni assolutamente indipendenti dall'esperienza, ma come implicante delle cognizioni divenute organiche in seguito d'un'immensa accumulazione di esperienze ricevute in parte dall'individuo, ma specialmente dagli antenati

di cui esso eredita il sistema nervoso; o, in altre parole questa verità è *a priori* rispetto all'individuo, ma *a posteriori* rispetto alla specie, grazie alla trasmissione ereditaria (1).

Ora se questa organizzazione di esperienze s'intende che venga a formare gli altri principî, e che indirettamente agisca anche sul concetto di causa, sì da trasformarlo nella legge di causalità, può stare; ed è la dottrina dell'Ardigò, più l'ipotesi della eredità psicologica. Ma se s'intende che direttamente abbia formato anche il principio della causalità, al pari degli altri, ciò è smentito dal fatto delle apparenze contraddittorie, di cui sopra, e fra le altre dall'apparenza della libertà del volere, fatto non causato, e dal concetto comune di dio, ente non causato: e quindi non vi sarebbe codesto consenso di esperienze, consenso universale, necessario a formare, fin da tempi antichissimi, un principio universale.

IX.

Così per la natura stessa delle esperienze, onde si forma l'organismo logico, e per la loro concordanza universale, la mente nostra è necessitata a concepire un'esperienza singola qualunque, azione o cosa, come circondata tutt' all' intorno, e innanzi e indietro, da altre azioni e cose, in numero infinito (cioè nell'infinita distesa del tempo e dello spazio) che sono la ragione dell'esistenza sua. E questo fatto diventa, sempre per effetto dell'esperienza, un principio, ossia una legge dell'intelligenza.

(1) V. Spencer H., *Primi principî*, parte II, capo IV, §§ 53-54 e la nota in fondo al capo, in cui dichiara che cosa s'intenda per verità *a priori*, e rimanda alla *Psicologia* §§ 426-433. Questa citazione si riferisce alla versione francese del Cazelles fatta sulla 2ª edizione. E noto questo perchè il Bain nella sua *Logica* (vol II, capo IV, § 17) e il Fiorentino nelle sue *Lezioni di filosofia* (I, XXVII) riferendo il ragionamento spenceriano, hanno questo periodo: « L'indistruttibilità della materia diviene così una conoscenza *a-priori* dell'ordine più elevato; essa non è già il risultato di una lunga serie di esperienze, che a poco a poco abbiano costituito un modo definitivo del pensiero, essa è una conoscenza data nella forma di tutte le esperienze ». Questo periodo, tolto probabilmente dalla prima edizione dei *Primi principii*, sa molto di kantiano, e ripugnerebbe coi principii fondamentali della filosofia spenceriana. Del resto, perchè quel giro vizioso? Perchè basare la indistruttibilità della forza sulla indistruttibilità della materia, e non farne il ragionamento addirittura sulla forza?

E in forza di questa legge, « la natura apparisce all'uomo « siccome un numero indefinito di cose estese collocate a di- « stanze sempre crescenti in ogni direzione, partendo da una « cosa determinata: e siccome un numero indefinito di momenti, « tanto nella direzione del passato quanto in quella dell'avve- « nire, partendo da un momento determinato o da un pre- « sente » (1). La natura, cioè la somma di tutte le esperienze fatte, e di cose e di azioni, si avvalora con questo accompagnamento d'infinito ricorrente in ciascuna: onde nel concetto universale di natura sarà collocata, e la somma delle esperienze *distinte*, già fatte, e questo accompagnamento di esperienze solo *possibili*, cioè non fatte, e quindi fuse in un unico concetto di possibilità *indistinta*.

In una sola rappresentazione, dicemmo, per le leggi associative, oltre all'imagine della esperienza reale è inclusa la possibilità d'altre esperienze in numero infinito; ma mentre l'esperienza reale dà una imagine completa, cioè coi più minuti dettagli, le esperienze possibili non hanno questa determinatezza: vale a dire, che si pensa alla possibilità della ripetizione non dell'esperienza nella sua integrità, ma solo d'alcuni caratteri, che possano essere inquadrati in elementi senza fine variabili. — Donde il divario fra rappresentazione concreta, assolutamente definita, e la sua specie, astratta e indefinita; e, per la medesima ragione ricorrente, il divario fra il concetto specifico, relativamente definito, e il concetto generico indefinito.

Il qual divario ricorre poi necessariamente nel concetto totale di natura, in cui le rappresentazioni definite, ossia le esperienze realizzate, stanno alle esperienze possibili, ammesse per necessità mentale, appunto come la rappresentazione singola concreta alla sua specie e la specie al genere. — Cioè le prime appariscono definite, precise, spiccate, *distinte*, le altre indefinite, vaghe, indeterminate, generiche e condensate in un solo concetto *indistinto*, di possibilità infinita, ossia nel concetto dell'infinito. E che tale, e non altro, sia il valore dell'infinito, fa fede il greco ἄπειρον, che in Anassimandro è appunto ancora l'*indeterminato* soltanto, e che in Omero designa perfino la terraferma, il continente, che, per opposto ad isola, era il non ancor completamente conosciuto ed esplorato.

Questa differenza, implicita nella concezione della natura,

(1) Ardigò R., *L'Inconoscibile*, III, 2.

si ritrova interamente nelle funzioni dell'intelligenza, dove appunto intorno ad una coscienza illuminata, precisa, distinta, si stende una coscienza oscura, vaga, indistinta. Così al ricorrere di ogni nuova esperienza, per i legami d'associazione, essa appare accompagnata dal concetto generico di causa; dal qual generico, o emerge tosto un distinto, che si assume quindi come causa della esperienza in discorso (come, per il fatto del cader una pietra, il generico causa si specifica nella legge della gravità) e la curiosità rimane paga; — o non ne emerge, e allora il concetto generico e vago stimola la curiosità traendo l'attenzione verso di sè, « come il senso vago prodotto da un oggetto veduto lateralmente dall'occhio trae a volgerlo, per averne una visione chiara, distinta e certa » (1). Indi si comprende come il bisogno di spiegare sia connaturale alla mente umana: e come la spiegazione costituisca sempre un fatto nuovo, tratto, per cosi dire, da questo magazzino permanente di esperienze o fatti possibili, ma senza che la provvigione si esaurisca mai, anzi crescendo essa in proporzione dei fatti che ne vengono estratti. E questo residuo indefinito, inesauribile, ossia indistinguibile totalmente, apparisce per ciò stesso di natura diversa dall'esperienza distinta, ed è assunto quindi ora come un soprannaturale, per opposizione al naturale della sfera distinta, ora come un assoluto, per opposizione al relativo della medesima sfera distinta.

Riguardo alla prima dottrina, la dottrina teistica, basta osservare, dice l'autore, che si origina da una pura e semplice separazione in due della sfera indefinita delle sostanze e della linea pure indefinita delle azioni (2), spontanea e naturale nelle prime età in cui fantasticamente si concedeva natura diversa a questo oscuro e misterioso ricettacolo di forze onnipotenti, donde tutto sgorga l'immenso flusso dell'essere, — e poi, confortata dal sentimento di paura, di amore, di riconoscenza, di reverenza, ossia dal sentimento religioso, trasmessa alle generazioni successive, che, sacrileghe, andarono a mano a mano respingendo il loro dio sempre più lontano dal mondo.

E riguardo alla seconda dottrina, la dottrina della trascendenza assoluta di questo residuo indistinto, si osserva parimenti

(1) Ardigò R., *L'Inconoscibile*, vi, 1.
(2) Ardigò R., *L'Inconoscibile*, iv.

che è fondata su un errore: sull'errore cioè d'aver intesa la *relatività accidentale* di una rappresentazione determinata, come la *relatività essenziale* della rappresentazione del reale nella sua totalità. La rappresentazione singola, in sè e per sè, non è niente affatto relativa, anzi si assolve in se stessa; diventa relativa ne' suoi rapporti accidentali colle altre rappresentazioni e coi concetti specifici e generici che indi risultano (1). Il *concetto* specifico apparisce, per facile illusione, assoluto rispetto alle rappresentazioni singole che abbraccia (onde l'idea platonica), perchè è permanente fra le mutevoli transitorie rappresentazioni individuali: ma, nel fatto, la rappresentazione concreta è assoluta, tanto è vero che si produce indipendentemente dal concetto specifico, che nell'intelligenza tiene anzi dietro alle rappresentazioni concrete.

Così questo vago infinito, che da tutte parti circonda ed abbraccia la moltitudine delle rappresentazioni concrete, o delle esperienze distinte, non è per nulla affatto un soprannaturale o un assoluto trascendente le forze dell'intelligenza; — è semplicemente l'infinito indistinto, prodotto intorno ad ogni singola rappresentazione dalle leggi di associazione: indistinto, che è bensì in parte distinguibile, perchè, secondo abbiamo detto, è il simbolo, o meglio l'espressione abbreviata delle infinite *esperienze possibili*, pensate intorno all'esperienza realizzata, ma è tuttavia indistinguibile nella sua totalità, appunto perchè infinito.

Con questa spiegazione il positivista italiano batte apertamente in breccia la dottrina dell'Inconoscibile di H. Spencer, e intende salvare il positivismo dall'accusa, che, fondata appunto su questo insegnamento dello Spencer, gli si fa di esser in ultimo costretto a venir meno ai suoi principii, ad ammettere qualche cosa di trascendente ed extra-sperimentale.

Lo Spencer ha certamente torto nella sua dimostrazione dell'Inconoscibile, quando lo presenta con frasi ed espressioni tali da farlo apparire un assoluto trascendente e metafisico, onde s'ebbe molte recriminazioni ed il titolo di agnostico, e quando ritiene potersi fondare su codesto Inconoscibile la stabile definitiva conciliazione fra la religione e la scienza.

E l'Ardigò ha ragione quando impugna codesta trascendenza e riduce l'Inconoscibile al solo generico indefinito e

(1) Ardigò R., *L'Inconoscibile*, II, 1, 2.

indistinto attorniante ogni rappresentazione definita e distinta per le leggi di associazione. Ha ragione pure quando ammette che la relatività di una rappresentazione determinata è solo accidentale, e che lo stesso vale a maggior ragione per la rappresentazione del reale nella sua totalità.

Ma forse non è nel pensiero dello Spencer fare del suo Inconoscibile un assoluto metafisico, a rigor di termine. Infatti nella dimostrazione logica egli nota come tutto il pensiero implica relazione, differenza, somiglianza: e che quindi per necessità logica oltre al pensiero del relativo si deve porre il pensiero dell'assoluto: ma questa necessità o verità *a priori* è effetto del nostro organismo logico e questo alla sua volta delle esperienze organizzate di lunga mano da tutta la specie umana: quindi l'Inconoscibile non è e non può essere nell'insieme della dottrina spenceriana un estremo insorgente dal di fuori dell'esperienza, cioè trascendente, o accusiamo lo Spencer di una marchiana contraddizione (1). La dimostrazione psicologica, poi, stabilisce che il pensiero dell'assoluto non è meramente negativo, ma sibbene positivo, ma indefinito, uno appunto di quei pensieri che si trovano allato alla coscienza definita, vere affezioni normali dell'intelligenza.

Ma ha poi nuovamente avuto torto di non dare la spiegazione psicologica e dell'uno e dell'altro fatto. Ed è merito incontestabile dell'Ardigò l'aver data questa spiegazione: l'avere cioè dimostrato che: 1° per i legami d'associazione, ogni rappresentazione distinta e definita si trova accompagnata da un concetto generico, indistinto ed indefinito, ond'essa si pensa come relativo e questo come assoluto; — 2° questa relazione è affatto accidentale, potendosi avere, anzi dovendosi ammettere necessariamente che si può avere codesta rappresentazione senza la relazione in discorso; — 3° ma una volta stabilitasi non si può far che non sia; e ricorrendo essa per tutte le rappresentazioni, *diventa una legge dell'intelligenza*; — 4° in forza di questa legge, la coscienza definita formata dalle nostre rappresentazioni, definite e distinte, trovasi circondata da una esperienza indefinita e vaga, ossia da un generico indistinto; — 5° infine, che, sebbene l'esperienza vada mano a mano invadendo il terreno di questo indistinto, non distinguerà mai tutto codesto generico in rappresentazioni specifiche, e quindi

(1) V. ancora la nota ultima al capo IV, parte II, dei P. P.

il generico essendo solamente di volta in volta spostato, seguiterà a contrapporsi come tale al distinto, come un assoluto a un relativo.

Spencer poi è per la terza volta in errore quando vagheggia sulle basi dell'Inconoscibile firmato un accordo definitivo fra le due rivali secolari, religione e scienza. La religione campa su questo vago indefinito oceano senza sponde, che cinge l'isoletta della coscienza definita: ma intanto quest'isoletta andò sempre e va dilatandosi, poichè emerge continuamente nuova terra, prima coperta dalle onde tenebrose. Nè quel residuo indefinito che la scienza le lascierà sempre, può rimaner nel suo asilo quando risulti dimostrato che quelle terre inesplorate hanno la medesima natura e gli stessi caratteri generali di quelle già conquistate. Ed ha ragione l'Ardigò quando vede la scienza incalzare la religione, e ovunque pianti la sua bandiera vittoriosa dileguarsi sgomentati i fantasmi del soprannaturale, come fuggono le tenebre dinanzi ai raggi trionfatori del sole.

X.

Corrispondente alla teoria generale della cognizione e delle leggi dell'intelligenza, quale abbiamo disegnata nei precedenti capitoli, è nell'Ardigò la filosofia naturale. Nè diversamente poteva essere, quando e la dottrina della conoscenza e la filosofia della natura hanno le loro ragioni dirette nei fatti stessi sui quali si fondano, chè, per l'autore nostro, come per tutti i buoni positivisti, oggetto e soggetto, mondo della natura e mondo dello spirito sono due ordini di fatti paralleli; e per quanta possa essere la deformità che subisce il mondo esterno proiettandosi nell'interno, ogni relazione di elementi psichici risponde ad una relazione del di fuori, come luminosamente dimostrò lo Spencer nel suo *realismo trasfigurato*. Ond'è che l'Ardigò potè dire la costruzione della filosofia naturale indipendente dalla teorica della conoscenza (e con quanta ragione lo mostrano le scienze naturali adulte, quando la psicologia è ai primi vagiti); e, d'altra parte, fornire una perfetta consonanza fra l'una e l'altra.

I fenomeni di natura sono l'elemento d'esperienza comune ad entrambe, ed il loro unico fondamento: e l'indagine filosofica per riuscire a vera scienza, deve andar componendo questo materiale primitivo secondo le leggi sue proprie: onde, e da

un lato risulterà una conoscenza vera, cioè un'imagine fedele del mondo obbiettivo, e dall'altro codesta conoscenza sarà costruita necessariamente a norma delle leggi obbiettive, divenute in questa loro trasfigurazione (non deformazione) leggi intellettuali.

Nell'intelligenza la legge, che ha il più alto valore rispetto alla spiegazione, è la legge dell'indefinito, o, come dicevamo, dell'interminabile estensione di fatti e cose, di tempo e spazio, che d'ogni parte circonda ciascun singolo concetto, e donde in flusso perenne sgorga l'infinito fiume della vita universale. E in questo inesauribile fonte dell'essere, ogni cosa, ogni avvenimento di natura, ha la sua ragione, dal fiore, che rugiadoso s'apre al bacio del sole, al sistema solare, che in danza eterna s'affatica a fuggire per i campi sconfinati del cielo.

La filosofia naturale va con grosso anelito inseguendo da secoli una formula che le dia la spiegazione dell'enigma di natura: e dalle prime concezioni religiose, che sotto il mistico terrore di un'infinita potenza divina, figuravano il mondo emergente, per l'opera o per il senno di essa, dall'abisso del nulla, fino ai dì nostri, i migliori ingegni s'industriarono a formulare l'articolo che tutte comprendesse le variate operazioni della natura. Ma una simile formula deve soddisfare a molte esigenze: deve render ragione dell'origine sì della materia e sì della forza, che la tormenta nelle infinite forme; deve esprimere il modo della vita, che sotto queste infinite forme si svolge con flusso incessante: e deve infine tradurre in termini di scienza la ragione dell'ordine mirabile e dell'unità formosa, onde Pitagora con entusiasmo chiamava *cosmo* l'universo.

Le formule che via via dalla Grecia a noi tentarono esprimere questo vasto problema, furono tutte difettose, o perchè non quietavano egualmente tutte le esigenze, o perchè in luogo di *scoprire* un vero di natura coprivano l'inanità dei loro conati con ipotesi più o meno remote dal vero. Così le cosmogonie religiose, con un dio creatore ed ordinatore, così l'*uno* trascendente e metafisico di Plotino, di Porfirio, di Giamblico, di Proclo, e la *fysi increata che crea* di Giovanni Scoto Erigena, e il Dio creatore di Alberto Magno e S. Tomaso, non sono spiegazioni, chè pongono un primo che non si spiega, e contengono in sè la contraddizione, di riconoscere inesplicabile questo primo fino ad un certo momento, e di dichiararlo poi conoscibile nella sua continuazione, che è misteriosa al pari di esso, e infine sotto splendida maschera na-

scondono una tacita confessione d'impotente ignoranza, come appare specialmente nell'*uno* della Teosofia alessandrina, figlia di confessa incapacità scientifica, dello scetticismo, della bancarotta onesta della speculazione greca. D'altra parte, Anassagora colla sua νοῦς diacosmica, ed Aristotele col suo primo motore, invertono la difficoltà, senza toglierla. Pongono invece eterna la materia, e la forza invadente quella a un dato momento, o, se eterna anche questa, fanno la bizzarra supposizione di una materia ed una forza dimoranti per tempo infinito l'una accanto all'altra senza toccarsi, come le due isolette gemelle dell'Aleardi, per poi a un tratto, senza ragione assegnabile, abbracciarsi in fecondo amplesso, donde tutta si genera l'operosità della vita universa.

Ben ebbe la Grecia pensosa con Democrito il presentimento di più vera e naturale spiegazione: atomi eterni con moto eterno compongono e disfanno secondo leggi necessarie i mondi: ma benchè la dottrina rivivesse nell'Epicureismo, e trovasse artistica e geniale esposizione in Lucrezio, l'ateismo esplicito di questo sistema la soffocò nella potente palingenesi del sentimento religioso dell'epoca cristiana. Il progrediente pensiero scientifico dei tempi nuovi però, tornando a bere alla limpida fonte del vero, ritrovò l'eco del canto di Lucrezio, e più grande, più bello, più meraviglioso sciolse il poema della natura.

Natura, è il motto della scienza moderna, è il *summum genus* di tutto lo scibile: natura è il concetto universale che tutte comprende e le cose e le forze, onde agiscono. — E tacitamente la scienza riconosce che della natura non si dà spiegazione, perchè la spiegazione domanda un termine, che stia al difuori di quello da spiegarsi, e che con essa coniugandosi lo fecondi; ma fuori del tutto più nulla si trova: — onde, di necessità, la scienza che oltre a natura assume un altro termine fuori di essa, il soprannaturale, è una scienza che rinnega se stessa, è una scienza suicida. — Ma natura, com'è concetto supremo ed universale, è ancora infinito: nè questa è una deduzione, ma una induzione bella e buona, ottenuta sussumendo e integrando in un unico concetto tutte le particolari osservazioni, che intorno e prima e dopo d'ogni singolo concreto mostrano altri concreti senza fine. — Dunque è da questo concetto di natura, da questo serbatoio infinito di vite e di esseri, oltre il quale niente è lecito alla mente imaginare, che deve uscire il verbo, rivelatore d'ogni meraviglia vivente. — Ecco

in qual modo la legge psicologica dell'infinito diventa il fondamento d'ogni spiegazione scientifica.

Questo è il pensiero dell'Ardigò.

Non è dunque il problema del tutto quello che s'impone alla scienza: è il segreto delle parti, che si devono determinare l'una in funzione dell'altra, come in un'equazione a più incognite. — Il tutto infinito ed eterno non domanda spiegazione, come Democrito acutissimamente dichiarava a proposito dell'eterno moto degli atomi. Ed ha torto lo Spencer di ritenere, che, quando la scienza sarà giunta all'ultima unificazione delle leggi di natura, accamperà ancora un perchè oltre alla legge suprema (1). Non lo farà, o, se lo facesse, sarebbe un'illusione dovuta all'abitudine, un fenomeno d'associazione mentale, pari a quello dell'amputato che si duole d'un dolore alla gamba, che più non possiede, e che spiegato colla scorta della psicologia verrà a cadere da sè, come le allucinazioni dei febbricitanti.

Così rimesso nei giusti termini il problema della filosofia naturale, rimane che la sua formula sintetica deve esprimere la legge, secondo cui natura operosamente s'affatica di moto in moto, e, per ogni singolo concreto, deve contenere la ragione, non del suo emergere dal nulla, ma del suo contrarsi (per togliere a prestito una frase da Nicola Cusano) ossia del suo concretarsi in individuo distinto, emergente dal seno dell'universa natura.

XI.

Dal 7° secolo a. C., quando dai filosofi della Jonia fu per la prima volta posto il grande problema cosmologico, e, divinato il movimento infinito, che anima la natura, lo si consacrò nel *πάντα ῥεῖ* di Eraclito, fino ai giorni nostri, la concezione dell'attività incessante, onde natura passa di forma in forma, venne sempre più elaborandosi e perfezionandosi: — e ciò che in origine fu divinazione geniale, o felice presentimento, ora è divenuto verità scientifica fondamentale. — Ed una dottrina, che in felice connubio accoppia il flusso eracliteo con la stabilità maestosa e severa dell'essere parmenideo, perfezionando gli audaci tentativi dei fisici posteriori, e specialmente di Democrito, dottrina, — cui diedero luce i lampi rivelatori del genio,

(1) V. Spencer H., *Primi Principii*, I, IV, § 23.

ed alimentò la pazienza tranquilla dell'analisi minuziosa e della ricerca infaticabile, — la dottrina dell'evoluzione — vinte le ripugnanze che ancor destava l'eco potente della voce di Platone, — s'impone or finalmente alla scienza, e scioglie il problema del mondo.

L'Ardigò è evoluzionista: — e da ognuna delle sue pagine traspira la profonda riverenza per i grandi rivelatori di questo vero. — Ma l'evoluzione di natura è infinita: dalla informe materia della nebulosa madre, diffusa per gli sconfinati spazi del cielo, essa ne conduce ai governi rappresentativi, ed ai sistemi di colonizzazione: — e dell'infinitamente vario moto della natura, un filone, per così dire, passò per epoche distinte da caratteri e formazioni diverse: l'evoluzione cosmica, l'evoluzione geologica, la biologica, la psicologica, la sociale e politica: — ed ognuna di queste epoche ebbe il suo storiografo, che la seguì a passo a passo con singolare amore e con intelletto di grande scienziato.

Ma la formula sintetica, che tutto comprenda e nulla trascuri? L'Ardigò non la rinviene fra quelle che i maggiori evoluzionisti hanno date: — ei le trova tutte o da questa o da quella parte mancanti. — Ed accenna a due principalissimi: ad Ernesto Haeckel e ad Herbert Spencer.

Il pensiero di Ernesto Haeckel rappresenta l'ultima parola detta dalla scienza, in proposito al formarsi delle cose: — cercando il principio onde una determinata cosa si origina, non possiamo arrestarci ad un primo principio, che sia assolutamente tale, — ma la serie dei fatti, onde la cosa in questione è l'ultima, devesi per forza concepire come infinita. — Questo è vero, osserva l'autore, ma non è tutto: — la ragione esplicativa di un fenomeno qualunque non può ridursi ad un'unica serie di fatti anteriori, neppure se questa sia infinita. Infatti in questo caso rimane in primo luogo il problema: e donde la serie? In secondo luogo questa stessa serie di fenomeni efficienti è in realtà incompleta, perchè vi è trascurato il complesso degli avvenimenti coevi con quelli. Per quanto noi possiamo infatti isolare mentalmente dal totale dell'infinita natura, una serie determinata di fatti, rimane però che nella realtà questa serie coesiste colla residua natura, e quindi ha con essa relazioni continue di reciproche azioni e reazioni. — Sicchè infine l'insieme delle presunte cause non solo non è isolabile, ma non costituisce nemmeno una serie, realizzandosi continuamente incontri ed incroci, e fusioni, e ramificazioni, e plessi infi-

niti e infinitamente varii. — Onde qualsiasi concreto singolo suppone, come coefficenti immediati, tutti i fenomeni coesistenti nell'infinita estensione dello spazio, e accaduti nell'infinita distesa del tempo, — o, colla formula ardigoniana, è il punto d'incontro delle due linee infinite del tempo e dello spazio (1).

Nè meglio soddisfa l'autore la definizione, che della legge d'evoluzione ha dato lo Spencer: — « una integrazione di materia accompagnata da una dissipazione di movimento, durante la quale la materia passa da una omogeneità indefinita incoerente, ad una eterogeneità definita coerente, e durante la quale anche il movimento ritenuto subisce una trasformazione analoga » (2). — Più difetti nota l'Ardigò in questa formula: — 1° non contiene la ragione, onde l'omogeneo si differenzia, diventando eterogeneo; — 2° non indica la persistenza di continuità fra i differenziati, emersi dall'omogeneo: e questo fu il problema in cui tanto s'affaticarono i Cartesiani, e in cui s'appunta lo scetticismo scientifico relativo all'*actio in distans* ed alla natura della gravitazione (3); — 3° la formazione naturale domanda come punto di partenza sempre un eterogeneo, onde, assunto anche come primo relativamente al sistema solare l'uniforme nebulosa, la sua formazione ha cominciato colla prima differenziazione prodotta in seno a questa da efficienze esterne; e in tal modo non è più unico ambiente formativo la nebulosa uniforme, ma si domanda un ambiente più vasto contenente oltre la nebulosa altri agenti diversi o almeno distinti, cioè un eterogeneo; — 4° una formazione naturale può essere anche una concrezione di unità non identiche fra loro: la qual cosa apparisce, oltre che in altri casi infiniti, nel fatto delle formazioni psichiche, e in certe formazioni politiche (4).

XII.

Rilevata pertanto la insufficienza delle altre formule, l'autore s'affretta alla propria, con assoluta indipendenza da ogni preconcetta teoria della conoscenza, colla sola scorta dei fatti e del processo induttivo.

(1) Ardigò R., *Opere*, II, pag. 65 e seg.

(2) Spencer H., *Primi principii*, II. c. XVII., § 145.

(3) Nè questa continuità persistente fra i varii *individui* usciti da una massa uniforme, va confusa con la persistenza della materia e della forza.

(4) Ardigò R., *Opere*, vol. II, pag. 72, 73.

Egli piglia ad esaminare un individuo qualsiasi, per esempio il sistema solare nello stato attuale, cioè il complesso del sole, pianeti, satelliti, asteroidi, ecc. con le molteplici relazioni fra i suoi elementi, come avrebbe potuto prendere un fiore col suo gambo, e il calice, e i petali, e gli stami, e i pistilli, ecc. L'osservazione scientifica afferma che esso è un composto di molte parti, con movimenti coordinati, cioè un organismo a sè ed attivo: che prima di esistere quale è attualmente, aveva un'altra disposizione di parti, e prima un'altra ancora, e via di seguito, finchè assegna l'ultima, a cui per analogia possa arrivare, cioè la forma di nebulosa diffusa e moventesi di moto rotatorio intorno a un centro. L'osservazione addita ancora altri sistemi, distinti dal nostro, in varie età di vita, ed aventi col nostro rapporti di sostanza, di continuità, di sistema, di funzione.

Dunque l'osservazione ci dà un fatto, il sistema solare allo stato attuale, coesistente con altri infiniti, e preceduto da altri fatti infiniti: e ci dà ancora che i fatti costituenti quella serie distinta che viene dalla nebulosa solare al sistema solare attuale, da quel primo relativo si trasformano via via in quest'ultimo, in serie continua. L'ultimo adunque svolto dal primo: l'ultimo, un organismo complesso di parti e di funzioni coordinate e *distinte*, dal primo, una nebulosa di materia diffusa ed incoerente con niun'altra differenziazione che una crescente velocità di movimento rotatorio, e di condensazione di materia dalla periferia al centro. Ma le parti e le funzioni ora *distinte* erano tutte diffuse, o *indistinte* in quella materia e in quel movimento: onde il sistema attuale è *distinto* rispetto alla nebulosa, e la nebulosa è *indistinta* rispetto al sistema attuale; e questo è uscito da quella distinguendosi, ossia per *distinzione*. Questo il motto che indica il processo della formazione naturale del sistema solare, e per un analogo ragionamento, di qualunque altra unità sia maggiore, sia minore.

Ora, perchè le parti e le funzioni attualmente distinte sono coordinate? E perchè possono le cose agire l'una sull'altra? Perchè quell'unità anteriore, in cui erano fuse indistintamente persiste tuttavia: si distinse, ma non si scisse: perchè l'indistinto sottostà ancora ai distinti collegandoli in unità, e rendendo possibile la reciprocità di azione fra cosa e cosa. Con che non è più necessario di ricorrere alle cause occasionali di Clanberg, di Geulinx e Malebranche, od all'armonia prestabilita di Leibniz, nè è d'uopo sofisticare sull'*actio in distans*, perchè se nella distinzione della nebulosa nei suoi assetti successivi

avvenne concrezione di materia, sì da rimanerne fra corpo e corpo il vuoto, i corpi così separati non divennero però estranei l'uno all'altro, essendo anche lo spazio fra loro interposto *un esteso continuo reale, ossia un pieno, pieno di vuoto, ma pieno — di vuoto, ossia non della negazione assoluta del pieno, ma soltanto di un pieno determinato* (1).

E perchè il sistema solare attuale esiste? Perchè esisteva anche prima con un altro aspetto e distribuzione, e per trasformazioni continue diventò l'attuale: e questa stessa ragione ricorre sempre all'indietro, all'infinito, senza che mai si presenti la necessità di invocare un atto di poetica e fantastica creazione. E perchè dalla nebulosa, assunta come termine primo, questa serie di trasformazioni, che conduce all'assetto attuale? Perchè sempre, per quanto rimontiamo la serie, troviamo la *materia reale con una determinazione*, cioè mai la materia pura, cui sia necessario regalare a un dato momento la *forza* di passare d'una in altra forma: sempre medesimezza di materia e forza: e la determinazione che la materia ha in un dato istante è metamorfosi d'una determinazione anteriore, all'infinito. E infine, perchè la materia non si riposa in una determinazione definitiva, ma si affatica eternamente di forma in forma? Perchè quella materia determinata con una data forma, per esempio la nebulosa solare, è un distinto appartenente ad un indistinto maggiore, e questo ad un altro all'infinito: e le azioni reciproche dei singoli distinti provocano in ciascuno le trasformazioni infinite senza che mai l'equilibrio sia raggiunto in forza ancora dell'infinità dell'indistinto massimo, ossia della natura.

Onde, raccogliendo il sin qui detto in una formula unica, risulta che: « ogni reale (cosa o fenomeno) esistente in natura, in qualunque momento del tempo, in qualunque punto dello spazio, è un distinto ottenuto per distinzione da un indistinto precedente (che persiste a collegarlo con tutti gli altri distinti pure emersi dal suo seno) per le efficienze combinate della serie infinita dei momenti precedenti e della serie infinita delle cose coesistenti. E da questa formula scaturiscono più corollarii:

1° Che speculando sull'origine del sistema solare non possiamo fermarci alla nebulosa rotante come ad un primo assoluto, chè essa stessa è un distinto procedente da un processo

(1). Ardigò R., *Opere,* vol. II, pag. 40.

infinito di distinzione, e nemmeno come ad un primo relativo ma unico, perchè le efficienze dell'infinito ambiente circostante perdurano e agiscono in tutte le fasi successive; ed è quindi a questo ambiente infinito, che dobbiamo sempre riferirci per tutto che concerne il sistema solare;

2° Che se il sistema solare subisce l'efficienza delle infinite cose che lo circondano, esso reagisce sopra di loro: onde se da una parte le efficienze dell'esterno incessantemente modificano l'assetto del sistema nostro, dall'altro esso modifica proporzionatamente l'assetto delle altre formazioni naturali; modificazione che, ritmicamente, si riversa di nuovo sopra di lui, producendosi in tal modo un'infinita varietà;

3° E questa varietà procedendo d'una certa quantità riuscirà infine alla morte del sistema solare: perchè il durar delle cose non è il rimanere immobili in una data forma, che mai avviene in natura, sì il mutarsi rimanendo entro i limiti estremi di un certo tipo: ma a lungo andare, il continuo mutarsi oltrepassa quel confine, e la cosa muore in riguardo al tipo da cui prendeva il nome;

4° Però la morte di una cosa non è il suo sfacelo caotico; è solo l'uscire da un ordine per entrare in un ordine nuovo: chè la varietà infinita delle formazioni naturali è però sempre un ordine: onde il sistema solare morendo non si sperderà nel caos, ma si distinguerà in formazioni nuove, suscettibili di distinzioni ulteriori e più perfezionate: e questa ordinata progrediente variabilità è la legge darwiniana;

5° E in queste metamorfosi infaticabili ogni essere conserva, rispetto alle efficienze esterne, una propria *autonomia*: perchè una efficienza esterna, per provocare in una cosa una mutazione, deve comporsi con la costituzione della cosa stessa, che determina perciò il modo d'azione di quella efficienza;

6° E, infine, siccome infinite sono le efficienze che possono erompere dall'infinito ambiente di ogni cosa, e ciascuna, componendosi nella costituzione di un essere, determina una formazione speciale e distinta, così la costituzione di una cosa è indifferente verso infinite varie forme che essa può assumere: e la determinata trasformazione che realmente subisce essendo una delle infinite possibili, rimane che è opera del caso, intendendo il caso nel senso di equazione dell'infinito, o di assolutamente imprevedibile, ossia di indifferenza verso ciascuna delle infinite determinazioni, che può ricevere.

Questa è la dottrina del filosofo mantovano: quanto essa

abbia di originale, e in quale posizione si trovi, se di vantaggio o di inferiorità rispetto ad altre dottrine, risulta evidente dalle cose dette, ed è lasciato al giudizio severo e imparziale del lettore.

XIII.

Fin qui per mostrare l'originalità del filosofo nostro. Ma ora che più viva è sentita la coordinazione fra le dottrine filosofiche speculative e le pratiche applicazioni della vita, ora che un nuovo risveglio di vita intellettuale freme nella patria nostra, onde con interesse si seguono da molti e molti le più gravi quistioni che agitano la scienza, ora che gli oracoli dei grandi pensatori si portano anche innanzi al pubblico indotto a giustificazione di agitazioni politiche e sociali, tutto ciò non basta. Evidentemente è nell'etica e nella sociologia che si può giudicare, meglio che altrove, un vasto e completo sistema filosofico. E sulla dottrina etica del filosofo mantovano, ove più ancora che nelle altre parti spicca l'originalità sua, ci proponiamo appunto di parlare in un prossimo articolo, appena uscirà il IV volume delle *Opere* dell'Ardigò, in cui si conterrà appunto la sua Sociologia.

È dovere di cittadino, è carità ed orgoglio di patria mostrare come entro la cerchia delle Alpi viva una filosofia che non teme il confronto delle forestiere, che risponde ai più alti problemi della scienza, che si anima del palpito della vita moderna; una filosofia, che sebbene dai più leggermente giudicata una copia conforme di quel pensiero onde giustamente vanno gloriose le altre nazioni d'Europa, è però fortemente improntata del genio sereno e della misura italiana. Che poi sia scienza vera, io lo credo, ma lo giudicheranno i posteri, quando la storia scriverà: due pensatori diede Mantova ad onore d'Italia, Pietro Pomponazzi e Roberto Ardigò.

Lodi, gennaio 1886.

Prof. Luigi Friso.

NOTE CRITICHE

ANCORA SULLA SENSIBILITÀ TERMICA

La « Revue Scientifique » del 1° maggio 1886 riferisce alcune esperienze di Donaldson, che m'inducono a ritornare sul soggetto della sensibilità termica già trattato in un precedente mio articolo (fasc. d'aprile). Studiando il *tempo di reazione* di alcune persone normali a seconda che sulla loro cute operavano eccitamenti caldi o freddi, io ero giunto, grazie alle comparazioni instituite, a concludere che il freddo, in armonia colla legge di Herzen, arriva alla coscienza con velocità all'incirca doppia di quella con cui vi si insinua il caldo.

Allo strano dualismo funzionale che così si delinea tra le due forme della sensibilità di temperatura, fa riscontro, secondo le citate ricerche, un corrispondente dualismo anatomico. Infatti convien ricordare come lo svedese Magnus Blix, usando l'elettrode acuminato di una corrente faradica, sia riescito per il primo a risvegliare sensazioni differenti a seconda del punto toccato (1). In alcuni punti fissi e rigorosamente localizzati produceva la sensazione del caldo, in altri quella del freddo, in altri ancora una sensazione atermica di pressione. Ciascuno di questi punti, situati a intervalli variabili da due a cinque o più millimetri l'uno dall'altro, reagisce sempre ad un modo, cioè a tenore della propria sensibilità specifica, qualunque sia lo stimolo adoperato; quindi, anche adoperando l'eccitamento meccanico in luogo della corrente o variando l'intensità di quest'ultima, la sensazione provata sarà di freddo o di caldo o di pressione, non a seconda dello stimolo, ma a seconda della località toccata. Gli stessi stimoli caldi non sono capaci, se applicati in un punto frigorifico, di risvegliare altra cosa che una sensazione di freddo.

Sola eccezione in questa legge di energie nervose specifiche è quella costituita dal dolore: infatti parrebbe che il dolore non sia collegato ad alcun apparecchio speciale, e che ogni punto dotato di sensibilità specifica possa dare origine al dolore, purchè lo stimolo sorpassi una certa misura. La cosa s'intende facilmente, considerando il dolore (ciò che mi sembra legittimo), non come una sensazione a sè, ma come una forma di *iper-coscienza* comune a tutti i fenomeni subbiettivi quando sorpassino certi limiti.

Gli esperimenti di Magnus Blix furono ripetuti da Goldschei-

(1) Magnus Blix, *Experimentelle Beiträge für Lösung der Frage über die specifische Energie der Hautnerven.* « Zeitschrift für Biologie », 1884, pag. 141.

der (1), da Herzen (2), da Eulenburg (3) e da Donaldson (4), ciascuno dei quali, confermandone le conclusioni generali, vi aggiunse qualche cosa di nuovo. Così il primo ritiene assolutamente analgesici tanto i punti frigorifici come i calorifici ed i barici , e attribuisce l'insorgere del dolore ad una quarta categoria di punti, che sarebbero quelli della sensibilità generale, idonei a darci eziandio l'impressione del solletico. Il secondo studia la distribuzione dei singoli punti in varie regioni del corpo ed accenna alla mancanza dei punti frigorifici sul glande e alla loro grande abbondanza nelle palpebre. Il terzo considera la scoperta dei punti di pressione in rapporto coll'estesiometria, mostrando come il compasso di Weber possa dar luogo a risultati differenti, a seconda che una od entrambe le sue punte sono più o meno discoste da tali punti. Finalmente il quarto, da cui prendemmo primamente le mosse, descrive le proprie ricerche sull'occhio che, trattato colla cocaina, conservava la sensibilità al caldo ed al freddo, perdendo quella della pressione e del dolore, (il che, a vero dire, non dimostra per nulla che esista separazione anatomica fra le sensibilità rispettive).

Di fronte a tutte queste prove, del resto estremamente facili a controllarsi, non è più valida la riserva ch'io movevo alla legge di Herzen in vista della difficoltà di spiegare la trasmissione separata degli eccitamenti caldi e dei freddi lungo il midollo spinale. Che essi si biforchino nel loro tragitto rachidiano è cosa che si capisce assai meglio, una volta ammessa una previa separazione anatomica fin dal loro primo formarsi nei rispettivi apparecchi periferici di ricezione e nel loro successivo inoltrarsi per fibre, sempre diverse, di afferenza al midollo spinale.

La scoperta dei punti termici ci offre però il destro d'interpretare, anche fuori dalla teoria di Herzen, in modo assai chiaro, per quanto ipotetico, la differenza riscontrata nel tempo di reazione a seconda che trattavasi di eccitamenti caldi o freddi. Infatti Magnus Blix, Goldscheider e Donaldson s'accordano nell'affermare che, in generale, i punti sensibili al freddo sono in numero assai maggiore di quelli sensibili al caldo. Il primo ha anzi riprodotto in quattro piccoli disegni altrettante porzioni di cute, segnandovi con colori differenti tutti i punti calorifici e i frigorifici che gli era riescito di trovare con una diligentissima esplorazione; ed io, fattone il computo, ho potuto riscontrare che, in una determinata superficie, gli ultimi sono in numero a un dipresso doppio dei primi.

Orbene, tenendo conto di questo fatto, io osservo che coll'esporre agli stimoli termici una data regione cutanea e sempre quella, ovvero anche adoperando in luoghi diversi strumenti termogeni di dimensioni costanti, tanto

(1) Goldscheider, *Ueber Wärme — Kälte — und Druckpunkte.* « Archiv für Anatomie und Physiologie », 1885, pag. 571.

(2) Herzen, *Ueber die Spaltung des Temperatursinnes, etc.* « Archiv für die gesammte Physiologie », 1885, pag. 93.

(3) Eulenburg, *Zur Methodik der Sensibilitätsprüfung, besonders des Temperatursinnesprüfung.* « Zeitschrift für klinische Medicin », 1885, vol. IX, pag. 174.

(4) Donaldson, « Revue scientifique » di Ch. Richet, 1886.

pel caldo che pel freddo, si corre molto spesso il rischio di incontrare un numero di punti frigorifici molto superiore a quello dei calorifici. Dato, p. es., un centimetro quadrato di cute, e nei limiti di esso trovandosi otto punti pel caldo e sedici pel freddo (tale all'incirca sembra essere la proporzione ordinaria), è chiaro che le due sensazioni non si trovano in condizioni eguali; e che converrebbe concedere al caldo una superficie di applicazione doppia, cioè di due centimetri quadrati, per porlo in condizioni non inferiori a quelle nelle quali agisce il freddo. Perchè questa non sembri una pedanteria, accennerò ad un fatto empirico, di cui niuno potrà impugnare la verità e l'importanza. Noi sappiamo che, immergendo un dito nell'acqua scottante, proviamo una sensazione assai più debole che non immergendovi la mano intera o tutto il corpo; e che lo stesso avviene in un bagno nell'acqua fredda. Qualche cosa d'analogo ha luogo nella lingua rispetto all'energia dei sapori. Ciò dimostra adunque che l'intensità della sensazione termica, di qualsiasi specie, cresce e diminuisce non soltanto in ragione della temperatura dello agente, ma anche in funzione (più o meno semplice) della superficie cutanea esposta, ossia del numero dei punti nervosi eccitati. Ora è noto che le sensazioni più energiche sono eziandio le più pronte; il che esprimiamo dicendo che l'equazione psicometrica sta in rapporto coll'equazione psicofisica.

Nelle mie esperienze, le differenze d'energia nelle due sensazioni, calda e fredda, erano fuori di questione, poichè erano stati scelti eccitamenti del pari vicini alla « soglia del dolore », ossia sul punto di divenire dolorosi; sicchè, per riguardo alla loro intensità rispettiva, potevano forse ritenersi equipollenti. Bisognerebbe tuttavia accertarsi se, indipendentemente dall'intensità, il numero dei rami nervosi per cui l'eccitamento si trasmette al cervello non possa costituire per sè una causa modificante sulla rapidità della percezione. Nè un tal controllo sarebbe difficile. Forse allora si potrebbe riscontrare una proporzione diretta fra il tempo di reazione e il numero dei punti nervosi eccitati; sicchè, soltanto dopo aver parificato questo numero si potrebbe instituire un confronto veramente esatto tra la reazione del freddo e quella del caldo.

Ciò potrebbe conseguirsi in varî modi. Il più semplice sarebbe quello di valersi della stessa corrente faradica, applicandola, con vicenda irregolare, ora su un punto frigorifico, ora su un punto calorifico previamente ritrovati: resterebbe però il dubbio se, sottratte al proprio stimolo naturale, le sensazioni si compiano colle stesse leggi che governano la loro produzione ordinaria. Miglior partito sarebbe forse invece quello di assoggettare la regione da eccitarsi ad una previa esplorazione e numerazione dei punti termici col mezzo della corrente faradica; poscia, stabilita ad esempio la presenza di otto punti calorifici e di sedici frigorifici, converrebbe raddoppiare la superficie cutanea destinata a ricevere il caldo, ovvero dimezzare quella destinata a ricevere il freddo, in maniera da eccitare in ambo i casi un egual numero di apparati di ricezione per l'uno e per l'altro senso.

Del resto, qnand'anche con questa cautela si riescisse ad attenuare la differenza nel tempo di reazione del caldo e del freddo, non ne rimarrebbe perciò invalidata la legge di Herzen poichè essa poggia sopra moltissimi

altri elementi. A prova della scissione della sensibilità termica in due sensi, autonomi anche anatomicamente, oltre ai fatti ricordati nel già citato mio articolo, voglio qui aggiungere anche il caso di un cane operato *superficialmente* nel *giro sigmoide* d'un emisfero cerebrale (sede della sensibilità cutanea) e che divenne insensibile *al solo freddo* nelle zampe del lato opposto (Herzen).

Così il senso della temperatura, mal distinto in origine anche sotto l'aspetto puramente funzionale, viene dagli studî fisiologici sempre meglio determinato e specificato. Possiamo quindi ammettere tre momenti consecutivi nella fisiologia del senso termico. Nel primo viene costituito in forma sensoriale a sè, ma con organi nervosi promiscui col senso di pressione (Weber); nel secondo gli è assegnato un apparato centripeto speciale, ma comune pel caldo e pel freddo, che perciò si differenziano nella coscienza non per dualismo di *organi*, nè per semplice ragione graduatoria, bensì per antagonismo di *processi* dinamici (assimilazione e disassimilazione) svolgentisi nel seno di uno stesso complesso d'organi (Hering); infine nel terzo periodo si disegna una scissione in due sensi distinti ed autonomi, l'uno di freddo e l'altro di caldo, la cui eterogeneità è ad un tempo funzionale ed anatomica (Magnus Blix). Il principio delle energie specifiche sembra quindi che stia per averla vinta almeno nel campo della sensibilità termica. Rimane però ancora pendente la discussione per ciò che riguarda la spiegazione da darsi: *a*) della visione colorata, *b*) dell'udizione dei varî toni, *c*) della percezione dei varî sapori. Però anche qui la maggioranza dei fisiologi propende ad ammettere altrettanti ordini di fibre o altrettante specie morfologiche di apparati terminali, e ripugna dall'interpretare la varietà delle sensazioni col variare di processi meccanico-biologici.

Il manifestarsi di questa doppia corrente di opinioni in fisiologia ha per noi un grande valore. Poichè, dovendosi riconoscere nelle sensazioni, siano desse attuali o riprodotte mnemonicamente, il substrato necessario e immanente della nostra vita mentale, e in pari tempo la sorgente prima di ogni nostra conoscenza, è chiaro che nulla tocca così da vicino la psicologia e la gnoseologia quanto la fisiologia dei sensi ed i quesiti che la riguardano.

La scoperta dei punti termici fornisce intanto mezzi nuovi e insperati per risolvere il problema dell'antagonismo psicometrico esistente fra le due specie di sensazioni termiche. Parlando un linguaggio teleologico, si può ancora, sotto altro punto di vista, affermare che la natura ci ha premuniti contro il freddo meglio assai che contro il caldo; ossia, traducendo in frase naturalistica lo stesso concetto, gli individui dotati di una rapida percezione pel freddo e di molti punti frigorifici hanno trovato, almeno nella nostra razza e nel nostro clima, migliori condizioni di vita che non quelli sforniti di questa qualità o dotati della qualità opposta, e però hanno più facilmente sopravissuto e tramandato ai proprî discendenti un tale carattere. Sarebbe interessante studiare se lo stesso fatto si ripeta in altri climi ed altre razze.

Torino, giugno 1886.

EUGENIO TANZI.

RIVISTA SINTETICA

LA NATURA ORGANICA DEL CARATTERE UMANO

Fatti patologici ed induzioni fisiologiche secondo **Th. Ribot.**

1. — Il carattere umano è tutt'altro che un'unità a sè, fissa ed immutabile: esso è una risultante di molti fattori, sensitività, intelligenza, memoria, personalità, volontà, decomponibili ancora, a loro volta, in infiniti elementi esterni ed interni, centripeti e centrifughi, e mutevolissimi col continuo avvicendarsi delle circostanze ambienti. È certo però, che di tutti questi fattori, che colla mutua loro azione antagonista fanno del carattere uno stato di equilibrio che in condizioni normali è relativamente stabile (ciò che diede ai psicologi soggettivisti l'illusione della sua stabilità ed unità assolute), i più importanti sono i tre ultimi, cioè la memoria, la personalità, la volontà: poichè la prima e la seconda ci danno come a dire la statica dell' « io », mentre l'ultima ne costituisce la dinamica, e tutte e tre presuppongono le altre forme, più elementari, dell'attività cerebrale, come sostrato preliminare. Ond'è che uno studio positivo e completo di queste tre complicate funzioni costituisce nel suo insieme quasi una monografia del carattere, o almeno ne delinea con sufficiente larghezza la struttura, le forme ed anche la genesi e lo sviluppo. E questi preziosi elementi appunto ce li venne fornendo in questi ultimi anni il Ribot, seguendo con quell'ampia cognizione dei fatti e con quella felice intuizione delle leggi, che gli meritarono uno dei primi posti fra i psicologi positivi della Francia contemporanea, i processi costanti che la natura tiene nelle alterazioni, nelle malattie, nella dissoluzione della memoria, della personalità, della volontà; e da essi, ricostruendo ed argomentando l'evoluzione loro progressiva e la costituzione normale.

I.

La Memoria.

2. — Che cosa è la memoria? È accettabile scientificamente il significato ristretto e popolare della parola? Diciamo subito con l'illustre psicologo della Sorbona, che non lo è: la memoria, intesa in quel senso, non è che uno stadio, l'ultimo e più arduo e complicato, della lunga evoluzione della memoria biologica; questa anzi è l'essenza stessa della memoria nel suo significato più vasto, la quale invece non è cosciente che per eccezione, come vedremo.

3. — La memoria ha tre gradi: conservazione di certi stati, loro riproduzione, loro localizzazione. Di questi, i due primi solamente, e forse, secondo me, anche null'altro che il primo, sono necessarî: accessorio, anzi eccezionale, il terzo, appunto perchè implica la coscienza e con essa può alternativamente scomparire e ricomparire, come dimostrano Huxley, Clifford, Maudsley, e moltissimi altri. Il Ribot, ponendo come necessario il 2° grado della memoria, la riproduzione degli stati, è tratto dalla logica a giudicare fallaci le analogie che altri vede tra la memoria organica e certi fatti inorganici, come la fotografia, la fosforescenza, e simili; e ad asserire che le leggi vitali sono cosa diversa dalle fisiche; che le basi della memoria devonsi ricercare nelle proprietà della materia organizzata, e non altrove; e che nemmeno delle abitudini che si riscontrano nel mondo vegetale, è qui luogo di dire..... Ma tutto ciò cade, non solo per chi ammetta meco l'essenzialità del solo primo grado della memoria, essendo la riproduzione già un fatto secondario evolutosi posteriormente dalla semplice fissazione delle immagini; ma ancora perchè si potrebbero trovare nel mondo inorganico molti fatti, in cui la riproduzione si realizza essa pure; inoltre, sarebbe, secondo me, utilissimo prendere in attento esame i fatti mnemonici delle piante, appunto perchè vi troveremmo senza dubbio le forme di passaggio atte a colmare i pretesi abissi tra i così detti fenomeni « puramente fisici » degli esseri inorganici e quelli « vitali » degli animali. Infine, mi pare arbitraria la limitazione che il Ribot fa del concetto di psiche, restringendolo alla vita cosciente e relegando tutti gli altri fatti nervosi in una specie di limbo, che non si saprebbe con qual nome chiamare. Riservandomi a combattere altrove quest'opinione, mi limito ad avvertire qui che per me la psiche ha confini molto più vasti, e comprende tutti i fenomeni della vita di relazione, indistintamente e in tutti gli esseri che ne siano sede.

4. — Negli animali, una forma elementare di memoria è quella che ci è mostrata dall'abitudine muscolare (Hering (2)); ma il vero tipo della memoria organica non è da ricercarsi nè qui nè nelle azioni riflesse, che han base nell'eredità, ma negli atti automatici secondarî (Hartley), che sono acquisiti e che formano il fondo stesso della nostra vita quotidiana. Esempî la progressiva fissazione e coordinazione di memorie organiche dai primi passi vacillanti dell'infante alla corsa sicura del giovinetto, il lungo tirocinio del suonatore, la destrezza prodigiosa lentamente conseguita dalle mani del giocoliere, l'evoluzione del meccanismo della scrittura: ove la memoria si fissa or rapida (precisione, destrezza), or lenta (lungaggine), ora incoordinata o quasi inerte del tutto (grossolanità, goffaggine), persistente talvolta, tal'altra labile, ma sempre costituita in una serie di cui i termini si suggeriscono ordinatamente l'un l'altro come nella memoria cosciente (esempî il pianista che s'addormenta continuando a suonare ed il soldato a marciare), sempre caratterizzati dalla sparizione graduale (talvolta però anche brusca, come nelle crisi della vertigine epilettica) della coscienza che l'accompagna soltanto nei suoi primi momenti.

5. — La memoria è localizzata (Wundt (3), Bain (4)) nei sostrati medesimi in cui avvenne la relativa impressione, tanto è vero che per esem-

pio l'idea fissa d'un luccicore vivo stanca il nervo ottico: non esiste quindi come entità una e distinta « la memoria », ma esistono bensì « tante memorie », che solo per astrazione possono chiamarsi con un nome singolare; così intesa, essa ha dunque due condizioni fisiologiche: una modificazione degli elementi nervosi, e un'associazione dinamica, più o meno estesa e durevole, fra di essi.

La prima delle due condizioni, base statica della memoria, consiste pel Maudsley (5) in residui d'azioni e reazioni sensorie e motrici che s'organizzano nei centri nervosi adattandoli a ripetere la sensazione ed il moto; ma rimane dubbio se resti modificato stabilmente anche il nervo, o se esso non faccia che da conduttore passivo di vibrazioni fisiche o di scambî chimici, che non produrranno alterazioni durevoli se non nei centri: questo solo è certo, benchè non se n'abbiano finora prove dirette ottiche o chimiche, che cioè avviene nelle cellule nervose una vera differenziazione (Maudsley), probabilmente di assetto molecolare (Delbœuf (6)), tanto più profonda e stabile quanto più l'impressione vi fu ripetuta (7).

Spetta invece al Ribot il merito e l'onore d'aver segnalato pel primo, nello studio di cui ci occupiamo, l'importanza della seconda condizione fisiologica della memoria, base dinamica di essa: l'associazione degli elementi nervosi. Le cellule cerebrali arrivano secondo il Meynert a 600 milioni, e le fibre a qualche miliardo: a numeri molto più grandi ancora, secondo il Beale ed altri; v'ha chi vuole che ciascuna sia capace di più impressioni coesistenti, e chi di una sola polarizzazione mnemonica: comunque sia, è però certo che ognuna può entrare con le altre in moltissime e svariate combinazioni differenti (appunto come le lettere dell'alfabeto o le cifre dell'abaco fra di loro), e ridestare, stimolata, diversissime serie d'impressioni localizzate nei varî gruppi di cellule a cui si collega. Così si spiega luminosamente l'associazione delle idee, base fondamentale della psicologia moderna; e così riescono chiarissimi molti altri fatti d'osservazione comune, come la difficoltà che proviamo nel sostituire un moto acquistato, abituale, con altro anche simile ma di meccanismo diverso, per quanto semplice; e sopratutto la facilità di rimpiazzare, se distratti, un dato movimento con uno che ci sia più famigliare (*lapsus linguae, lapsus calami, ecc.*). Sono ipotesi, il Ribot lo confessa: ma ipotesi plausibili, confermate dai fatti, quindi assurgenti al valore di teorie veramente scientifiche.

6. — Per passare dalla memoria incosciente alla cosciente, non ci tocca superare un abisso: come sempre e in ogni cosa, vi son qui delle transizioni lente e graduali: esistono azioni nervose sempre incoscienti, altre sempre coscienti: ma altre ora lo sono, ed ora no; altre stanno in una zona crepuscolare intermedia, che Maudsley chiama subcosciente; in tutte, la coscienza è subordinata ai limiti d'intensità e di durata dello stato nervoso: questo solo, dunque, è l'essenziale, mentre la coscienza non è che un accessorio, il coronamento psichico del grande edifizio puramente organico. Solamente così, s'arriva a chiarire tutto l'oscuro lavorìo dell'inconscio (8): la cerebrazione incosciente, i lampi ed i fiotti improvvisi di reminiscenze, di estro, di attività, di simpatie e di antipatie; in cui, sempre, la coscienza non sopravviene

che all'ultimo istante, e solo a constatare e sfruttare il lavoro già compiuto. Per chi fa della coscienza l'essenza stessa dei fatti psichici, tutto ciò rimane invece mistero impenetrabile e profondo.

Così, la localizzazione nel tempo (riconoscimento) è data, come p. e. nella visione, dall'associazione con altre sensazioni concomitanti e successive sovente anche inconscie, che si richiamano a vicenda seguendo un cammino regressivo attraverso agli stati di coscienza anteriori, a partire dal presente o da un altro stato di coscienza più antico già ben localizzato rispetto al presente stesso, e che può quindi servire di punto di riscontro; di regola, però, molti, anzi la massima parte dei termini intermedî e coesistenti viene soppressa, obliata, in tale ritorno al passato, che senza ciò sarebbe lunghissimo e faticosissimo: questa specie di selezione, le cui leggi non sono del resto ben note, è perciò la migliore alleata della memoria, che può quindi chiamarsi una vera proiezione schematica nel tempo, della realtà percepita. Essa, d'altra parte, è sovente anche molto imperfetta e fluttuante, come lo è la corrispondente localizzazione spaziale. Il riconoscimento non è dunque una facoltà, ma un fenomeno, e un fenomeno che come tutti gli altri può variare indefinitamente di precisione e d'intensità fino all'annientamento completo.

7. — Per concludere, su questi preliminari: la memoria è essenzialmente un fatto biologico: essa ha una evoluzione che si confonde con quella dell'organismo: essa infatti si organizza colla lunga ripetizione o colla straordinaria intensità delle impressioni, e passa gradatamente all'inconscio con l'abitudine, raggiungendo i più alti gradi dell'automatismo, fino a trasmettersi come attitudine, come tendenza innata, in eredità. È un continuo digradare dallo instabile allo stabile, dall'indefinito al definito, dal cosciente all'automatico ed all'istintivo. Begli esemplari di studio, tutti gli spiriti abitudinarî, limitati, conservatori, neofobi, così ben descritti dal nostro Lombroso.

8. — Ma veniamo alle malattie della memoria, che tanta luce proiettano sulla sua fisiologia (9). E cominciamo dalle amnesie generali, così ricche di fatti eloquenti per noi: le divideremo, col Ribot, in mancanza d'una classificazione più naturale, in temporarie, periodiche, progressive, congenite.

Le prime compaiono e si dileguano sempre bruscamente, per quanto siano di durata variabilissima, da qualche minuto a qualche anno. L'epilessia ne fornisce le forme più brevi, più nette, e più conosciute: sono atti d'automatismo mentale, talvolta bizzarri, talvolta criminosi, di cui non rimane memoria sebbene sembrino accompagnati da un barlume di coscienza: giustamente Jackson (10) li chiama sogni epilettici. Essi sono dovuti ad un eccesso d'azione dei centri motori inferiori, non più moderata da quella dei superiori, coi quali è più o meno durevolmente interrotta la comunicazione.

In altri casi, s'altera anche la memoria di periodi interi della vita precedenti o susseguenti l'accesso, e la si ricupera poi o d'un tratto, o lentamente, o soltanto mediante un lungo lavorìo di ricostruzione dell'edificio crollato, facilitata però da residui latenti di memoria incosciente, appunto come nelle attitudini ereditate. E a questo proposito occorre notare, come

esistano due tipi affatto diversi di amnesie temporanee: nel primo, che è di gran lunga il più frequente, soltanto le parti più psichiche della memoria, i ricordi più prossimi e più superficiali, sono intaccati; nell'altro la malattia raggiunge gli strati profondi e li disgrega, facendo *tabula rasa* di tutto, e non lasciando al paziente rimbambito che le confuse e latenti attitudini cui accennavo poc'anzi.

9. — Le amnesie periodiche studiate particolarmente dall' Azam rasentano già le malattie della personalità. E consistono o nell'alternarsi di due memorie distinte, e che si escludono a vicenda, però sopra un fondo mnemonico comune e persistente nelle due fasi; ovvero in uno sdoppiamento dell' « io » in due condizioni recisamente diverse di carattere e di personalità, separate da brevi crisi di transizione dall'una all'altra. Sempre, però, si constata la concomitanza d'un profondo turbamento somatico, in cui si ha ragione di vedere la causa dell'alterazione psicologica.

10. — Le amnesie progressive sono ancora più istruttive per noi: perchè, causate da una lesione di natura invadente (emorragia cerebrale, apoplessia, rammollimento, atrofia senile), conducono a grado a grado, per lento dissolvimento e con una evoluzione regressiva che noi non abbiamo che a raddrizzare col pensiero per ricostruire la mnemogenia normale, alla totale abolizione della memoria. E questo è l'ordine invariabilmente seguito: cadono prima in oblio le impressioni più recenti; poi quelle che immediatamente le precedettero; poi le altre ancora anteriori, sempre inversamente all'età relativa d'ognuna: paradosso psicologico, spiegabile colla sempre crescente labilità delle impressioni fatte su un organo sempre più degenerato ed inetto; mentre gli acquisti man mano più antichi e più semplici ed anche più intensi, si erano invece impressi sopra un sostrato vergine ancora ed attivamente nutrito, e poi anche ribaditi ed approfonditi dalle continue e costanti ripetizioni. Così si perdono gradatamente le nozioni scientifiche, linguistiche, fino ai primi imparaticci infantili; si dileguano in ultimo le abitudini, le disposizioni ormai affatto organiche e quindi automatiche, che han sede perciò non più solo nei centri, ma anche negli organi nervosi periferici, nei muscoli, nei tessuti tutti quanti del corpo; infine la psiche si riduce allo stato di demenza, alla pura e scialba vita vegetativa. V'ha dunque una legge fissa di regressione dall'instabile allo stabile: e questa legge conferma le nostre vedute sulla formazione e complicatezza dell'edificio mnemonico, ed è avvalorata dall'osservazione dei varî casi di rigenerazione della memoria eclissata temporaneamente, in cui le varie memorie si ripresentano costantemente nell'ordine inverso a questo. Non è, d'altra parte, che un caso speciale della gran legge generale biologica, anzi cosmica, dello sviluppo degli esseri.

11. — Delle amnesie congenite, finalmente, abbiamo il tipo più caratteristico fra gl'idioti, gl'imbecilli, i cretini: nei quali tuttavia qualche ramo della memoria, (es. quella delle date o dei nomi) come della sensibilità, può anche essere sviluppatissimo, e persino portato ad un' esaltazione veramente prodigiosa; come pure accade, che, specialmente nei periodi acuti d'una malattia, l'intera attività mnemonica si desti dall'abituale torpore, e raggiunga un'intensità quasi normale. Anche di qui si possono dunque trarre

insegnamenti preziosi, per stabilire le condizioni anatomiche e fisiologiche della ricordanza.

12. — « La memoria », si è già detto, è un'astrazione; la realtà sono « le memorie »: e queste memorie, o i gruppi loro, hanno in ognuno un diversissimo grado di sviluppo, tanto assolutamente, quanto in rapporto colle altre (memoria dei numeri, dei nomi, dei luoghi, ecc.), dipendentemente dallo sviluppo diverso di questo o quel senso nei suoi organi principali e secondarî, periferici, conduttori, centrali; come, pel vario sviluppo dei varî gruppi di memorie emozionali, si riscontra una correlazione colla varia funzionalità dei sistemi digerente, locomotore, riproduttivo; come, per le idee e pei sentimenti più alti ed astratti, se ne trova la ragione organica nella disuguale perfezione di struttura e coordinazione dei centri corticali e delle loro associazioni dinamiche; mentre convien confessare, che l'educazione non ha qui che una parte secondaria. Ben disse dunque il Ferrier (11) che l'intelligenza ha come il corpo i suoi temperamenti, dipendenti ugualmente dal predominio funzionale di questa o quella parte.

13. — Queste premesse, spiegano come si possa per traumi, per inanizione, per freddo, perdere isolatamente la memoria di una o più lingue, della musica, dei nomi compreso persino il proprio, delle fisonomie; e si spiega pure il perchè siano più generalmente colpite le forme più recenti e meno stabili, e ad ogni modo sempre esse per le prime. Il che non toglie che ne rimanga ignoto il meccanismo fisiologico; quantunque sia ragionevole ammettere che la distruzione della memoria si debba piuttosto ad una disorganizzazione degli elementi nervosi corrispondenti; mentre la loro sospensione non sarebbe che un momentaneo isolamento di un gruppo di cellule dai suoi commerci normali coi gruppi vicini.

14. — Merita, intanto, uno studio speciale l'amnesia dei segni, la più ricca di fatti, la più istruttiva, e la meglio localizzata; più particolarmente, poi, interessano l'afasia e l'agrafia, comunque si presentino, or più or meno complete, ora effimere ed ora permanenti, talvolta anche associate fra loro o coi singolari fenomeni della sordità e cecità verbali: a parte le complicazioni con altre malattie, il Ribot, accostandosi in questo allo Stricker, le attribuisce ad alterazioni della memoria motrice, ossia all'interrompersi delle associazioni fra le idee e i residui motori delle corrispondenti parole altra volta pronunciate o scritte, o delle note cantate o suonate o dei gesti compiuti, ecc.; e lo prova notando come l'idea e l'intelligenza, più o meno perfettamente, rimangano inalterate, e persino con esse le immagini ottiche o acustiche dei segni; e rammentando come generalmente ogni stato di coscienza tenda a tradursi in un moto: tanto che il Bain potè senz'altro asserire che pensare non è se non trattenersi dal parlare o dall'agire: n'è esempio l'irrequieta, infrenabile motilità dei fanciulli sani, che l'educazione artificiale non sia ancor riuscita a costringere nelle pastoie del rigido automatismo convenzionale.

L'evoluzione dell'amnesia dei segni, sia rapida, o cronica, o progressiva

segue sempre essa pure un ordine fisso: i primi a perdersi sono i nomi proprî, poi i comuni, poi gli aggettivi, i verbi (Max Müller, Kussmaul) poi le interiezioni; ultimi, e raramente, i gesti; sempre, dunque, procedendo dal particolare al generale, dal concreto all'astratto, dal razionale all'emozionale, dal poco al molto usitato: insomma, nell'ordine rigorosamente inverso a quello, che le ricerche glottologiche odierne dimostrarono vero e costante nella formazione del linguaggio nella specie, come nella persona, umane.

15. — Le esaltazioni della memoria, o ipermnesie, sono anch'esse generali o parziali: le prime, difficili a determinare perchè non differiscono che di grado dallo stato normale, dipendono dalla rapidità della circolazione cerebrale, e si producono quindi nelle febbri acute, negli accessi maniaci, nell'estasi, nell'ipnosi, durante l'incubazione di certe malattie dell'encefalo, nei parossismi supremi della paura e specialmente nell'imminenza di morte violenta, in certi avvelenamenti, ecc. Sono per lo più transitorie, ma talvolta anche permanenti.

16. — Più facili a constatare, e istruttivissime sulla moltiplicità della memoria, sono invece le ipermnesie parziali; è ignota la legge della loro produzione, spesso patologica, ma non di rado anche fisiologica affatto (Abercrombie (12), Carpenter (13)): e in questo caso, sopratutto per contiguità spaziale, come quando al solo rivedere un luogo ove fummo bambini, rinasce in noi il ricordo di minutissimi ed insignificanti particolari del tutto obliati. Ma i casi più eloquenti si trovano nella reviviscenza delle lingue obliate, qualche volta anche parecchie, che si compie (Rush (14)) secondo la nota legge dell'ordine regressivo; e che forse si spiega con la dissoluzione o paralisi delle memorie più recenti, che tenevano come sepolte sotto i loro strati, e neutralizzate dalla loro soverchiante attività, quei ricordi impalliditi, intorpiditi, dall'azione del tempo e della dissuetudine. Probabilmente è qui pure la chiave di tante e tante vantate conversioni, ottenute insperatamente al letto di morte su tali, in cui la ragione aveva da lunghi anni vinta e schiacciata la superstizione; e può darsi pure che abbiano ragione il Maury ed altri, che da questi fatti argomentano che nessuna impressione, per quanto fugace, si sottragga davvero alla memoria, e vada totalmente perduta; solo, per la massima parte, non si producono più mai nel resto della vita successiva, gli stimoli atti a ridestare le ristrette associazioni di cui fanno parte. Una tale opinione riceve conferma dai curiosissimi casi di ipermnesia raccolti dal Taine, e nei quali rinascono, sotto l'influenza di un delirio febbrile, immagini che si sarebbero credute affatto spente o piuttosto non mai formatesi, come ad esempio i vocaboli d'una lingua udita parlare nell'infanzia e non compresa nè allora, nè mai.

17. — Un altro bizzarro fenomeno sono le false memorie: spiegabili bensì qualche volta con l'illusione che ci fa credere identici altri vaghi ricordi, che all'attuale sono analoghi solamente; ma non nella maggior parte dei casi, e sopratutto se abituali e croniche: pare allora, secondo il Ribot, che si tratti dell'impressione attuale medesima riproducentesi sotto forma

di immagine intensissima, allucinatoria, tale da imporsi essa come realtà, abbassando l'impressione vera all'indeterminatezza d'un ricordo, e così spostandola con un effetto quasi di prospettiva mentale, nella localizzazione nel tempo.

18. — L'eziologia di tutte queste malattie è oscurissima. È tuttavia certo, che la memoria consiste specialmente nel conservare e riprodurre le impressioni (15): ora la conservazione presuppone una costituzione normale del cervello, ed una nutrizione attivissima, più d'ogni altra parte del corpo; prova la prodigiosa facilità che hanno i bambini ad imparare ed a contrarre abitudini (ipertrofia); la maggior tenacità delle memorie relative ad impressioni ripetute, e la labilità delle cognizioni apprese troppo in fretta; infine l'influenza fatale della fatica, sull'attività mnemonica. Non è dunque una metafora l'espressione « assimilarsi un'idea »: ma la semplice e naturale significazione di un fatto fisiologico ormai constatato.

La riproduzione, poi, dipende dalla intensità e regolarità della circolazione, e dall'abbondanza e costituzione del sangue: impossibile per ora determinare precisamente il come; ma che sia senza dubbio questo il veicolo, è provato dalle variazioni che il potere riproduttivo dei ricordi subisce sotto l'influenza delle alterazioni circolatorie per causa di febbre, di stato emozionale (palpitazione, affanno), di età, di stanchezza, di convalescenza, di stimolanti o di deprimenti, di varia tonalità dei vasomotori, ecc.

Riassumendo: la memoria consiste in un processo d'organizzazione a gradi variabili, compresi fra due limiti estremi: lo stato novello, la fissazione costituita: l'appunto volante, direi, e la nota registrata e catalogata.

In un prossimo articolo, riassumeremo anche, e ridurremo a forma sintetica, le indagini psicologiche del Ribot, riguardanti la volontà e la personalità.

Chieri, marzo 1886.

Prof. MARIO PILO.

BIBLIOGRAFIA.

(1) TH. RIBOT, *Les maladies de la mémoire* (Biblioth. philosophique contemp.), Paris, Baillière, 1881 (169 pag. in-18°).

(2) HERING, *Ueber das Gedächtniss.*

(3) WUNDT, *Mechanik der Nerven* ; — *Grundzüge der physiol. Psychologie.*

(4) BAIN, *Les sens et l'intelligence.*

(5) MAUDSLEY, *Physiologie de l'esprit* ; — *Pathologie de l'esprit.*

(6) DELBOEUF, *Éléments de psychophysique* ; — *Théorie générale de la sensibilité.*

(7) LUYS, *Le cerveau et ses fonctions.*

(8) HARTMANN, *Philosophie des Unbewussten.*

(9) MOREL, *Traité des maladies mentales.*

(10) JACKSON, *Researches on the nervous system.*

(11) FERRIER, *Les fonctions du cerveau;* — *De la localisation des maladies cérébrales.* TAINE, *De l'intelligence* ; e DUGALD STEWART, *Philosophie de l'esprit humain.*

(12) ABERCROMBIE, *Essay on intellectual powers.*

(13) CARPENTER, *Mental physiology.*

(14) RUSH, *Diseases of the mind.*

(15) SPENCER, *Principles of psychology.*

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

SCIENZE SOCIALI

SPENCER H. — ECCLESIASTICAL INSTITUTIONS — Parte VI dei « Principles of Sociology ». London, Williams and Norgate, 1855, pag. 671 a 853.

Tre anni sono trascorsi dalla pubblicazione della V^a^ parte dei *Principî di Sociologia*, e purtroppo ora sappiamo il motivo del ritardo: la salute del celebre filosofo è stata in questo frattempo turbata da malesseri diversi, ed egli si trova nella necessità di indugiare la stampa di quelle parti con cui sarà coronata la grande opera sua. L'ultimo capitolo di questa IV^a^ parte fu già pubblicato da noi col consenso dell'autore, e ci dolse allora di dovere apertamente dissentire da lui (« Riv. di fil. scient. ». Vol. III, 1884); anche la lettura degli argomenti numerosi raccolti dallo Spencer intorno alla evoluzione delle manifestazioni del sentimento religioso nelle diverse epoche della storia e presso i diversi popoli, non cangia le nostre opinioni. Noi riteniamo sempre che fra la scienza e la religione non sia possibile alcun accordo: esse sono due fenomeni distinti dello sviluppo mentale umano, che decorsero sin qui paralleli, spesso in antagonismo fra loro, mai convergenti l'uno verso l'altro. L'avvenire non sarà per esse diverso dal presente e dal passato.

FLINT R. — VICO (« *Philosophical Classics of English Readers* »). — Edinburgh, W. Blackwood and Sons, 1884, di pag. 232.

La collezione dei filosofi classici, pubblicata dagli editori Blackwood sotto la direzione del prof. Guglielmo Knight, riunisce in piccoli volumi un materiale prezioso per la storia della filosofia, e siamo certi che essa avrà una grande influenza sulla cultura del popolo inglese. Infatti, ciascun volume della serie contiene una biografia, un'analisi delle opere e un apprezzamento generale del valore filosofico di ciascun grande pensatore, tutto però ristretto in quei limiti che bastano a dare un'idea dell'influenza avuta dai diversi filosofi sui progressi dello spirito umano, senza entrare in disquisizioni teoretiche e senza che le opinioni personali dei diversi scrittori tolgano alla collezione la opportuna uniformità di metodi e di intenti. È siffatto genere di scritti particolari alla letteratura inglese che ci piacerebbe veder tradotti in italiano e diffusi così fra le classi più culte (1).

Questo specialmente del Flint su Giovanbattista Vico è un

(1) Ecco i titoli e gli autori dei principali: I. *Descartes*, del prof. MAHAFFY; II. *Butler*, di W. L. COLLINS; III. *Berkeley*, del prof. FRASER; IV. *Fichte*, del prof. ADAMSON; V. *Kant*, del prof. WALLACE; VI. *Hamilton*, del prof. WEITCH; VII. *Hegel*, del prof. ED. CAIRD; VIII. *Leibniz*, di G. T. MENZ; IX. *Hobbes*, di ROBERTSON; X. *Hume*, di KNIGHT; XI. *Bacone*, di NICOL; XII. *Spinoza*, del pastore CAIRN, ecc.

libro così utile per la storia del pensiero italiano, che noi dobbiamo esserne grati all'illustre professore di Edimburgo. Non mai la grande figura del filosofo napoletano venne delineata in modo più chiaro e nello stesso tempo più conciso; oltre a che il Flint mostra di possedere un'ampia conoscenza della nostra letteratura filosofica, e di avere attinto alle fonti originali, fatti ambedue rari da parte d'uno straniero. Anzi egli si lamenta che il nome di Vico sia poco famigliare agli Inglesi, sebbene le di lui idee si trovino nascoste in fondo ai concetti di moltissimi autori ritenuti come originali.

In una breve introduzione (pag. 1-15), il Flint dipinge a larghi tratti lo stato dell'Italia e di Napoli alla fine del secolo XVII e al principio del XVIII, ed ha parole di ammirazione per l'epoca della Rinascenza. Discorrendo di Napoli nota la tendenza speculativa dell'ingegno napoletano e il largo tributo che il mezzogiorno d'Italia ha dato alla filosofia; bastino i nomi di Tommaso d'Aquino, Bruno, Campanella, Telesio, Pontano, Borelli, Giannone, Genovesi, Filangieri, Galluppi, Vera e Spaventa. Segue poi la biografia del Vico (pag. 16-37), un giudizio sintetico sul di lui carattere (38-50), sulle sue orazioni accademiche (p. 50-73), e poi l'A. entra nella disanima del sistema metafisico del nostro grande pensatore, illustrandone la teoria della conoscenza e le dottrine cosmologiche e psicologiche (p. 73-135). Un capitolo è destinato a Vico come giurisperito, e infine chiude un lungo studio analitico sulla *Nuova scienza* (p. 166-229). Quest'opera insigne, dice l'A., deve riguardarsi come uno sviluppo naturale del pensiero del Vico, già accennato nelle sue opere precedenti, ma nello stesso tempo deve collegarsi a quanto aveva prodotto prima il genio italiano in Machiavelli ed in Campanella. Il Vico però è stato il primo, dice il Flint, a concepire una scienza speciale della storia umana; mentre Machiavelli la studiava solo in rapporto alle sue costruzioni politiche, Campanella e Bodin come una parte del loro sistema filosofico, Bossuet nelle sue relazioni con la religione, G. B. Vico considerava l'evoluzione dello spirito umano in sè e per sè senza preconcetti filosofici, politici o religiosi, e qui appunto risiede la superiorità del grande filosofo napoletano su quanti lo avevano preceduto.

ROBERTSON G. C. — HOBBES. — « *Philosophical Classics of English Readers* ». — Edinburgh and London, Blakwood a. S. 1886, di p. 240.

Altro piccolo, ma succoso volume della raccolta ora è poco annunciata. Più che per gli altri pensatori, dice l'A., era necessario per rispetto all'Hobbes di investigare accuratamente i fatti della sua vita e gli eventi del suo tempo a meglio comprenderne la dottrina filosofica: l'Hobbes subì insomma, al parere del Robertson, l'influenza delle condizioni ambienti, e non v'è in lui alcun concetto fondamentale ove non si rispecchi, per così dire, lo stato psichico di lui e quello della società in cui visse. Di qui un'innovazione pratica introdotta dall'A. in questo studio storico-critico, che lo rende diverso dai suoi consimili: cioè l'esposizione del *System* trovasi diffusa nella biografia, di guisa che il lettore assiste alla genesi logica dei pensieri del grande filosofo in connessione con le vicende più o meno note della sua vita.

NACINOVICH E. — FLACIO, *Studio biografico-storico.* — Firenze, 1886, un vol. di p. 70.

L'istriano Mattia Flacio o Vlacich, nato in Fiume nel 1520, ma vissuto poi quasi sempre fuori d'Italia, è una delle simpatiche e ardite figure della rivoluzione religiosa del secolo XVI. Ai due estremi dell'idea riformatrice, libero esame e critica storica, corrispondono infatti due nomi: Lutero e Flacio. Questi tenne posto onorandissimo fra i teologi del suo tempo, e le *Centurie Magdeburgensi,* l'opera colossale che egli ideò, diresse e collaborò per tanti anni, restano il monumento imperituro della sua rara dottrina e del suo ardito spirito d'indipendenza. Ben a ragione dunque il Nacinovich, con amore di concittadino e con pazienza d'erudito, si è accinto alla non lieve impresa di ricostruire la biografia di un uomo che fu, come scrisse il Bonghi, uno dei più vivaci ed inquieti caratteri del suo secolo, e che pur nullameno, ad onta dei suoi meriti, è ancora così poco conosciuto in Italia. Le ricerche storiche dell'A. pongono in chiara luce la parte avuta dal Flacio nel movimento del pensiero germanico durante il 1500; sono cioè la dimostrazione del contributo che alla grande Riforma portò anche l'ingegno italiano. Questa parte del nostro passato intellettuale meriterebbe davvero una illustrazione completa, nè troveremo mai lodi ed incoraggiamenti adeguati a chi, come il Nacinovich (e il nostro egregio Labanca col suo *Marsilio da Padova*), contribuisca con simili monografie nello spianare la via al futuro scrittore di una storia della Riforma in Italia.

SCIENZA DELL'EDUCAZIONE

FRARY. — LA QUESTION DU LATIN. — Un vol, in-12. Parigi, Cerf, 1885.

La causa del latino nell'insegnamento secondario involge naturalmente anche quella del greco. Ma su quest'ultima l'Autore non ispende troppe parole: è una causa già condannata. Sopra mille licenziati dai licei è molto se se ne trova uno che legga il greco; e basti questo. Resta ancora sulla breccia il latino, che però, osserveremo noi, in Germania, in Russia, in Inghilterra offre occasione alle stesse obbiezioni, che trova presso di noi l'insegnamento del greco. Ma anche negli stessi paesi latini, perchè sovraccaricare i programmi scolastici con un insegnamento di puro lusso, quando il tempo è insufficiente per accumulare tutte le nozioni scientifiche ben altrimenti necessarie del latino? Non si nega già che le lingue classiche possano riescire utili; ma convien pure analizzare se non esistano altre conoscenze più utili, che converrà far entrare al loro posto. Pel suo contenuto nessuno vorrà certo asserire che la letteratura antica valga più della letteratura poetica e scientifica contemporanea. Per la ginnastica intellettuale sta poi il fatto che le lingue, in luogo di educare lo spirito d'osservazione, risvegliando così nelle menti fanciulle lo spirito dell'autonomia, non si impongono che con un ammasso di simboli mnemonici, sotto ai quali o manca ogni substrato ideativo, o ve ne è bensì uno, ma che noi non conosciamo. Valga questa critica pei nostri ottimi compaesani, in mezzo ai quali filosofi, avvocati, uomini pubblici, oltre alle conoscenze pratiche della vita quotidiana, non hanno solitamente a propria disposizione che una cultura da seminario: sanno a memoria intere epistole di Cicerone, e ignorano ed esempio perchè in estate le giornate sono più brevi che d'inverno.

RIVISTA DEI PERIODICI

PERIODICI ITALIANI.

Rivista sperimentale di freniatria e medicina legale diretta da A. Tamburini.

Anno XI, *Fascicolo* IV, 1886.

Questo fascicolo della « Rivista » di Reggio, oltrechè pel suo valore intrinseco, ci riesce caro e interessante per due altri motivi. In primo luogo esso è destinato a commemorare il compianto nostro redattore Gabriele Buccola; in secondo luogo, conformandosi alla mesta circostanza cui è dedicato, raccoglie insieme articoli di argomento prevalentemente psicologico ed entra così nel campo di studi prediletto dal nostro amico e più intimamente connesso coi problemi della filosofia scientifica.

Ad una commemorazione dell'estinto scritta dal Tamburini e ad un articolo del Tanzi sulla « Legge del tempo nei fenomeni del pensiero » tengono dietro alcuni lavori originali, che brevemente riassumiamo.

Tambroni e Algeri, *Il tempo del processo psichico nell'estesiometria tattile degli alienati.* [La reazione degli alienati *al contatto* si effettua in modo assai più lento che non nei sani; e negli uni come negli altri si osserva una tendenza manifesta, per quanto lieve e non sempre costante, a percepire il contatto doppio più rapidamente del contratto semplice. Fra gli alienati occupano poi un posto a parte i monomaniaci o paranoici, che del resto la psichiatria moderna considera come colpiti da una speciale degenerazione intellettuale congenita assai più che come veri ammalati; costoro, infatti, a differenza di tutti i loro compagni di manicomio, risentono le impressioni tattili in modo affatto analogo, e sovente anche più alacre, di quello offerto dalle persone sane. — In questo lavoro ogni media individuale è desunta da 320 reazioni, divise in serie giornaliere di 30 reazioni ciascuna, e di ogni malattia mentale sono scelti parecchi campioni: nessuno potrà quindi affermare che le conclusioni dedotte da ricerche così diligenti non siano oltremodo ponderate e degne d'attenzione].

Guicciardi e Cionini. *Ricerche psicometriche sulla ripetizione.* [Ogni immagine od idea che si affacci alla nostra coscienza trova un corredo di immagini ed idee preesistenti, che il cervello aveva già accolto di lunga mano allo stato attuale e conserva nel suo seno allo stato virtuale; sono esse che, venendo rievocate secondo determinate leggi, rendono possibili gli atti della appercezione e dell'associazione: il fondamento dell'intelligenza e della continuità del nostro essere psichico sta tutto qui. Ora, come avviene che le immagini e le idee, una volta formate, si conservino e diventino attive un'altra volta? Per la legge della memoria, che cresce e si organizza colla *ripetizione*. Come avviene che uno stato di coscienza attuale ridesti la rappresentazione di un altro non attuale, ma già provato? Ancora per la legge della ripetizione: la vista della fiamma avendo accompagnato altre

volte il dolore della scottatura, basterà che si riproduca l'immagine isolata della prima perchè si rinnovi necessariamente anche la seconda. Come avviene infine, che nei molteplici aggruppamenti delle sensazioni associate fra di loro, un dato eccitamento provochi una serie di idee piuttosto che un'altra, ossia percorra un filo determinato fra i molti possibili? Sempre per la legge della ripetizione (1) ossia dell'esercizio; poichè le associazioni che si compiono effettivamente sono in quel momento le più agevoli; e le più agevoli, in generale, sono appunto le più spesso ripetute. La ripetizione ha quindi, come dicono benissimo gli Autori, un elevatissimo valore psicologico, e le sue leggi imperano ovunque formatrici e conservatrici nel dominio delle idee e dei sentimenti. Ciò premesso, essi studiarono sopra sè stessi in lunghe serie di esperienze le modificazioni esercitate sulla *equazione psicometrica* dal ripetersi: 1° d'una associazione semplice, cioè tra una sensazione e un atto reattivo invariabili; 2° di un'associazione più complicata, cioè tra una sensazione *riconosciuta* (in mezzo a due o più che si avvicendano irregolarmente e imprevedutamente) e un atto reattivo, che varia per le sensazioni in giuoco; 3° di una associazione ancora più complicata, in cui all'immagine di una parola scritta che giunge improvvisa e impreveduta e appartiene ad una serie di parole previamente conosciute, si doveva rispondere col pensare una data idea stabilita in precedenza e diversa per ognuna delle parole (organizzazione della memoria). I molti numeri raccolti in diverse serie di esperienze delle tre categorie dimostrano evidentemente il benefico influsso dell'esercizio, poichè il tempo impiegato decresce a misura che si moltiplicano le ripetizioni; dimostrano inoltre che l'esercizio riesce più efficace, ossia accelera più sensibilmente la durata del processo d'associazione, quanto più complicata ossia quanto più intellettuale è la natura di questo processo, perciò nella terza categoria di esperienze assai più che nella seconda, e in questa più che nella prima; finalmente i numeri indicanti la durata di ogni osservazione decrescono in ogni serie sperimentale con rapidità assai maggiore da principio e tendono ad una uniformità visibilissima in seguito, per raggiungere un limite, al di là del quale non è più possibile alcun guadagno di tempo. Quest'ultimo gruppo di fatti rivela chiaramente la legge dell'*interesse*, per cui le prime ripetizioni riescono più valide delle ultime, e la legge dell'*automatismo*, per cui le associazioni più spesso ripetute si organizzano sul tipo dell'atto riflesso e quindi riescono ad un tempo più rapide e sempre meno variabili] (2).

(1) Ed ancora per la legge dell'intensità. La rieccitabilità di una immagine in funzione di un'altra immagine non dipende soltanto dal numero delle volte che entrambe furono associate, ma anche dalla energia con cui il processo d'associazione si è effettuato e quindi sopratutto dalla quantità di emozione che l'ha accompagnato.

(2) Si vegga nella « Rivista di filosofia scientifica » Vol. IV n. 5, 1885 la recensione dell'opera *Ueber das Gedächtniss*, di *W. Ebbinghaus*, i cui risultati, desunti con metodo assai diverso, concordano in buona parte cogli attuali.

Prof. E. Morselli, *Direttore* — Dott. E. Tanzi, *Redattore*.

Torino, 1886 — Tipografia Roux e Favale.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

IL

CONCETTO DI SOSTANZA

1. — Le obbiezioni, che Zenone l'Eleate ed i Sofisti mossero contro il valore della percezione, condussero questi alla conclusione che la percezione non dà un vero sapere. Questa dottrina fu accolta anche da Socrate, il quale però non ridusse, tutto come Protagora e Gorgia, ad opinione personale, ma pose al di là della percezione nei concetti il vero sapere. Ciò tentò di dimostrare Platone facendo vedere come il vero essere si trovi soltanto nell'essenza delle cose rappresentata dal concetto, e così passò dai concetti alle idee, le quali ritenne come unica cosa esistente (1), come l'universale pensato separato dal mondo fenomenico, come sostanza (2). Quantunque Aristotele combatta la dottrina platonica delle idee, egli mantiene il concetto di sostanza, e lo ripone nell'essenza concepibile delle cose (3), facendone l'essere nel senso originario la base che serve di *substratum* ad ogni altro essere (4). Così la sostanza, oltre ad indicare il vero essere in sè, dinota l'essere che è il fondamento di ogni altro, e tale significato conserva nella filosofia moderna; difatti il Descartes intende per sostanza una cosa che per esistere non ha bisogno di nessun'altra (5), e lo Spinoza dice che essa è ciò che è in sè ed è rappresentata da sè (6).

Come si vede il concetto di sostanza acquistò nella filosofia due significati: 1° di ciò che esiste assolutamente in sè, 2° di ciò che è la base, il substrato degli attributi. Ad essi poi si

(1) Zeller, *Die Philosophie der Griechen.* Leipzig, 1877-82, vol. II, 471-2.
(2) Ib., pag. 555.
(3) Ib., vol. III, pag. 344-5.
(4) Ib., pag. 267.
(5) Descartes, *Principia Philosophiæ*, Pt. 51.
(6) Spinoza, *Ethica.* Lt. Def. III.

BIBLIOTECA CIVICA

aggiunse un terzo significato, quello cioè di causa ultima e somma dei fenomeni, sicchè per sostanza si ritenne dai diversi filosofi la materia, la forza, lo spirito, la monade, l'Io e Dio (Descartes, Spinoza, Leibnitz, Fichte, ecc.).

Di questi tre significati dovremo accingerci ad esaminare il valore, ma prima di far ciò, per poterlo apprezzare esattamente, è necessario che osserviamo come e da che fu spinto lo spirito umano alla creazione di questo concetto di sostanza. L'uomo non osserva e non conosce originariamente che fenomeni molteplici, continuamente variabili in quantità e qualità, e quindi dotati di molti attributi tra loro diversi. Egli quindi negli oggetti percepiti non trova nulla che abbia le qualità della sostanza, sicchè egli non può ottenere direttamente dall'esperienza questo concetto; egli è condotto invece alla supposizione ed alla ricerca di esso dal bisogno che ha di conoscere le cose: per la qual cosa gli è necessario di astrarre dall'esperienza tutto l'accessorio e di cogliere soltanto l'essenziale, giacchè nell'immensa congerie dei fatti particolari sempre diversi non potrebbe riuscire ad ottenere una cognizione, se non staccasse dai fenomeni tutti gli attributi accidentali e particolari, che si presentano nei diversi casi. In seguito a ciò l'uomo raccoglie in un concetto o idea le note essenziali che si presentano sempre in un dato fenomeno, con che riesce a rendere chiari e compendiabili i risultati della propria esperienza. Per renderli poi trasmissibili agli altri è necessario che trovi un segno sensibile dell'idea, il che fa col linguaggio dandole un nome, il quale distingue un' idea dall'altra e la rende comunicabile.

In tal modo noi oggettiviamo l'idea astratta creata dal nostro spirito, ed in seguito al continuo uso che ne facciamo ed alla di lei importanza dimentichiamo la di lei origine soggettiva e la consideriamo come qualche cosa di realmente esistente. Non esistendo poi essa nella nostra esperienza sensibile, poniamo la di lei esistenza al di là, e la consideriamo come la sostanza intima e recondita di ciò che appare nella percezione.

Formata così l'idea di qualche cosa al di là della rappresentazione, cerchiamo di ridurre ad essa e di spiegare con essa tutto ciò che di contradditorio e di sconnesso ci presenta la nostra esperienza. I fenomeni ci si presentano come dotati di un gran numero di attributi; questi non sono che nostre sensazioni, le quali non hanno per tutti lo stesso valore ma sono relative agli individui, sicchè per conoscere la vera natura delle cose non possiamo fermarci a quegli attributi sensibili,

ma dobbiamo ricorrere alla sostanza, la quale ha per tutti lo stesso valore. Gli attributi ci si presentano inoltre staccati, diversi: la stessa cosa ora ha una proprietà, ora ne ha delle altre diverse, e si viene quindi alla conclusione che gli attributi non costituiscano la cosa, ma che questa stia in alcun che di diverso che rimane permanente ed immutabile nel variare degli attributi, cioè nella sostanza, la quale così diventa la base ed il substrato degli attributi. Essendosi poi riconosciuto alla sensazione un valore soggettivo, si riconobbe tale valore anche all'attributo sensibile, il quale non ha una esistenza oggettiva a sè ma esiste soltanto in noi e per noi; invece la sostanza, che è la base degli attributi e l'essenza della cosa, ha un'esistenza oggettiva, e quindi essa sola esiste in sè assolutamente.

Designato così col nome di sostanza ciò che esiste assolutamente in sè, ciò che è il substrato permanente, lo spirito umano non si fermò quì ma andò innanzi, e con questo concetto di sostanza cercò poi di spiegare la genesi delle cose. La sostanza acquistò un significato metempirico e divenne il substrato trascendente che produce il mondo fenomenico, sicchè essa si considerò come la causa ed il principio esplicativo del mondo, Materia, Spirito, Dio, Monade, Io, ecc. La sostanza quindi comincia coll'essere il substrato permanente dei fenomeni, diviene poi la cosa esistente assolutamente in sè, e si muta poi nella causa somma dei fenomeni.

2. — Visto così l'origine del concetto di sostanza, possiamo passare all'esame del valore dei di lei significati. Osserviamo da prima se ed in quanto è giustificata la ammissione di un substrato permanente delle cose. — Nelle cose esterne noi non percepiamo che attributi, questa è l'unica cosa che l'esperienza ci dà. Se non che in questo insieme complesso di attributi, noi osserviamo che alcuni possono variare, la cosa rimanendo la stessa. Veniamo così a distinguere nelle cose la parte variabile da quella che rimane sempre la medesima, e poniamo questa come la sostanza, quella come gli attributi. Questo processo si basa sull'ammissione che gli attributi sieno del tutto variabili e che pur variando essi, la cosa si conservi sempre la stessa; ciò però non è vero, giacchè gli attributi possono variare soltanto entro certi limiti, e neppure tutti possono variare, ma soltanto alcuni accidentali, non gli altri, tolti i quali sparisce la cosa stessa: è anzi in grazia ad essi che si distingue una cosa dall'altra. L'essenza della cosa non si può quindi distinguere dagli attributi: essa non è che una astrazione, la quale comprende l'in-

sieme degli attributi che costituiscono la cosa, e designa, come ben dice il Bain, gli attributi fondamentali ed essenziali, che definiscono la cosa (1). Se fosse diversamente noi non potremmo dir nulla delle cose, giacchè non possiamo conoscere di esse che qualità sensibili o attributi, mentre di ciò che non cade sotto la nostra percezione non possiamo saper nulla.

Per il Kant ciò che ci spinge a separare la sostanza dagli attributi si è la permanenza di qualche cosa nella mutevolezza delle qualità sensibili (2); la permanenza non è però mai una qualità dell'essenza, ma non può essere che una delle qualità differenziali della cosa, giacchè tutte le qualità sensibili non sono mutevoli, ma alcune rimangono entro certi limiti costanti, mentre altre variano. Le qualità mutevoli e le costanti sono però sempre unite, nè mai ci avviene di trovarle separate: le distinguiamo e separiamo in seguito ad un artificio logico e in seguito all'astrazione. Non possiamo quindi cadere nell'errore di credere reale una distinzione puramente logica e oggettivare l'astrazione nella sostanza. La stabilità di alcuni attributi non ci può spingere ad affermare l'esistenza della sostanza: difatti di questa esistenza non abbiamo alcuna prova nell'esperienza, mentre invece vediamo che di essa non abbiamo un'idea chiara e distinta, ma riuniamo in essa le idee sensibili degli attributi permanenti, i quali supponiamo come connessi in un *che*, della cui vera natura non possiamo formarci una chiara rappresentazione (3). Ripetiamo dunque che la sostanza non è altro che la oggettivazione di una nostra astrazione.

Distinti gli attributi dall'essenza della cosa ed oggettivata questa, lo spirito procede nel processo di formazione del concetto di sostanza, e considera l'essenza come il sostegno degli attributi, come ciò che li unisce insieme e ne forma una cosa. Anche questo secondo passaggio non è giustificato; difatti noi non conosciamo che attributi, che riuniamo sinteticamente nel concetto di cosa. Soltanto per un artificio logico possiamo distinguere nelle cose un' essenza e delle qualità, nè vi è alcun

(1) Bain, *Logique déductive et inductive* (trad. franç.). Paris, 1881, vol. I, pag. 382.

(2) Kant, *Kritik der reinen Vernunft*. Ediz. Kirchmann, pag. 206.

(3) Locke, *Essays concerning human unterstanding*, lib. II, cap. XXIII, § 4, 14, 37, trad. ted. nella « *Kirchmann's* Philosophische Bibliothek. », vol. 50°, pag. 313, 323, 334.

fatto che ci autorizzi a considerare l'essenza come il sostegno reale degli attributi, come ciò che realmente li unisce.

Se quest'ipotesi non è giustificata da alcun fatto della percezione, dobbiamo esaminare da che provenne questa tendenza a supporre al di là delle qualità un substrato. L'origine di essa si trova in noi, nella nostra coscienza; quivi difatti abbiamo gli stati di coscienza continuamente mutevoli, che sono tutti riferiti al nostro *Me*, sicchè consideriamo questo come il loro sostegno. Il tipo originario da cui ricaviamo la nozione di sostanza è quindi, come ben dice il Maine de Biran, la coscienza del *Me* (1), nella cui attività sintetica di appercezione troviamo qualche cosa di permanente, cui si riferiscono tutti gli stati di coscienza come a loro punto di unione, sicchè la poniamo come il substrato permanente degli stati di coscienza. Questo concetto di sostegno delle qualità variabili, lo trasportiamo poi ovunque vediamo qualche cosa di simile a ciò che succede in noi; anche nei fenomeni esterni vediamo che vi sono qualità continuamente mutevoli ed altre invece permanenti, e per analogia poniamo tra di esse la stessa relazione che vi è tra il *Me* e gli stati di coscienza, sicchè diciamo che le qualità permanenti, riunite in ciò che abbiamo oggettivato come essenza, sono il substrato o il sostegno delle qualità sensibili. Il concetto di sostanza, come substrato dei fenomeni esterni, non è altro che il prodotto della nostra tendenza a vedere nel mondo esteriore ciò che vi è nel nostro mondo interiore; non è quindi altro che il prodotto della vaga analogia, che guida l'uomo primitivo nell'osservazione dei fenomeni esterni.

Da ciò parrebbe che il concetto di sostanza, se perde di valore quando lo si applica agli oggetti esteriori, fosse invece valido o dinotasse qualche cosa di reale soltanto in noi (2). Ma anche questa presunzione sparisce se noi esaminiamo quale valore ha il concetto di sostanza in noi. Difatti dall'origine del concetto di sostanza come substrato, non si può arguire che noi cogliamo in noi la sostanza, giacchè se tutti i nostri stati psichici sono riferiti all'unità del *Me*, ciò non vuol dire che noi percepiamo il *Me* come sostanza; noi di questa non sappiamo

(1) Maine de Biran, *Œuvres inédites publiées par* Naville. Paris, 1859, vol. I, pag. 255.

(2) Maine de Biran, op. cit., pag. 251.

nulla, giacche nè vi è un *Me* sostanziale sempre lo stesso, nè, se vi fosse, lo potremmo conoscere come tale. E in vero, come ben mostrò il Kant, noi non abbiamo che un significato logico dell'*Io* come il soggetto trascendentale in cui si trovano tutte le nostre percezioni, ma non abbiamo alcuna cognizione del soggetto in sè come sostrato dei nostri pensieri (1); e dal fatto che esso è sempre soggetto del pensiero non si può dire che sia un oggetto, una sostanza (2), sicchè esso non è un'intuizione nè un concetto di un oggetto, ma la pura forma della coscienza che accompagna tutte le nostre rappresentazioni (3). Inoltre come cangia continuamente il nostro stato organico, così anche incessantemente si muta il nostro stato psichico ed anche la nostra personalità è lungi dall'esser sempre la stessa; di più se fosse sempre la stessa noi non ne avremmo coscienza, giacchè *idem semper sentire et nihil sentire ad ibidem recidunt* (4), essendo la differenza tra gli stati la condizione prima di ogni coscienza. Ciò che di permanente vi è in noi non è quindi il *Me* sostanziale, ma è l'attività sintetica dell'appercezione, la quale si manifesta nell'associazione automatica ed istantanea tra ogni stato di coscienza e la classe, l'ordine, la specie, la varietà degli stati di coscienza anteriori simili a lui; quest'attività è puramente formale e produce colla sua azione incessante l'illusione della permanenza ed unità del *Me*.

L'ammissione quindi di un sostegno degli stati di coscienza, lungi dall'essere basata su un fatto reale come sembra, non è che un prodotto della nostra tendenza all'oggettivazione. Noi percepiamo difatti tutti i nostri stati psichici integrati e fusi nell'unità del *Me*, ed oggettiviamo questa operazione in un *Me* inconoscibile che sostiene e riunisce i vari stati. In realtà però sono questi stati che in seguito all'unità sintetica dell'appercezione si fondono in una unità, la quale a parte degli stati non esiste che come una nostra astrazione oggettivata. Perciò l'unità del *Me* non deriva dall'esistenza di un substrato permanente, ma dalla continuità delle mutazioni psichiche sempre tra loro connesse. Se vi è un'attività permanente si potrebbe

(1) Kant, *Kritik der reinen Vernunft.* Ediz. Kirchmann, pag. 684.
(2) Ib., pag. 328.
(3) Ib., pag. 705.
(4) Hobbes, *Elementa philosophiae.* P. iv, cap. xxv, § 5. « Opera » ediz. Molesworth, vol. i, pag. 321.

dire che un'azione non è possibile senza un essere agente; qui però non si può fare questo passaggio, giacchè come ben dice il Wundt, la nozione di oggetto deriva psicologicamente dall'azione del rappresentare, sicchè entro al rappresentare dall'azione psichica non si può passare ad un oggetto agente (1).

Noi possiamo, da quanto fu detto, concludere che la sostanza, come il substrato permanente, non è altro che il prodotto della nostra tendenza ad oggettivare le nostre astrazioni; essa non è qualche cosa di realmente esistente, ma non è che una nostra concezione, nella quale riuniamo in un *Me* inconoscibile una parte degli attributi costanti dei fenomeni, il che facciamo per il vantaggio che ne otteniamo nella conoscenza delle cose, venendoci così facilitata la coordinazione e l'interpretazione delle nostre esperienze.

3. — Ad una diversa conclusione è giunto invece il Ferri, il quale riconosce come caratteristiche della sostanza l'attività, l'unità, la primalità e la stabilità (2), e sostiene che il principio di sostanza è il prodotto del doppio coefficiente, dell'esperienza e della legge di causalità, comune allo spirito ed al mondo, grazie a che il concetto stesso acquista il doppio valore di soggettivo e di oggettivo. Ciò egli ha cura di mostrare specialmente per l'unità e la stabilità della sostanza. Egli dice che l'unità è il prodotto della funzione di sintesi guidata dall'esperienza; essa quindi, avendo in questa una base, non può essere unità puramente logica, ma unità del reale. Difatti vedendo una parte dei modi e degli stati riprodursi con perfetta somiglianza, mentre altri passano e non ritornano, ne argomentiamo che l'unità pensata ed istintivamente oggettivata sia realmente e sussista per sè come base costante e distinta dei modi e stati transitorî che ad essa riferiamo. Perciò in mezzo alle variazioni ed ai modi contingenti ed accidentali vi è un gruppo durevole che nell'ordine sensibile corrisponde alla essenza ed alla sostanza. Come si vede, il Ferri ritiene che l'unità degli attributi stabili, dataci dall'esperienza, non sia un semplice prodotto soggettivo della sintesi, ma sia l'unità della sostanza reale.

(1) Wundt, *Logik*. Leipzig, 1880-4, vol. ii, pag. 506-7.

(2) Ferri L., *Analisi del concetto di sostanza e sue relazioni coi concetti di essenza, di causa e di forza*. Roma, 1885, pag. 11. Cfr. pure pag. 7, 16 e 17.

Vediamo ora se l'esperienza ci può dar ciò. — È vero che l'esperienza ci mostra uniti gli attributi in una unità, ma questa è prodotta dalla sintesi associativa delle percezioni che è sempre soltanto una unità di tutti gli attributi permanenti e variabili nell'oggetto. L'esperienza sensibile, quindi, ci dà l'unità dell'oggetto e non l'unità della sostanza, la quale, non avendo alcuna base in quella, non può essere una unità del reale, come si vede dal fatto che soltanto in seguito all'astrazione degli attributi variabili, e dall'unione dei costanti nel concetto, noi pensiamo l'unità della sostanza come quella realtà che produce in noi il concetto. Nel porre questa realtà noi siamo guidati soltanto dall'analogia, giacchè noi la postuliamo credendo che vi debba essere la causa produttiva del concetto come ve n'è una della percezione sensibile. Questo ragionamento per analogia non ha però alcun valore, giacchè mentre nella percezione troviamo degli elementi che ci costringono ad ammettere un fattore oggettivo di essa, nel concetto non abbiamo nulla di ciò. Tutti gli elementi di esso si possono riconoscere come simboli soggettivi delle percezioni, sicchè l'unità espressa in esso non sarà che un nostro prodotto soggettivo da noi fatto per riunire ed ordinare l'esperienza sensibile, e non potrà pretendere di esprimere una realtà nascosta.

Contro ciò si potrebbe però dire che, se l'esperienza ci mostra attributi stabili ed attributi variabili, ciò dinota che nell'oggetto in mezzo alle variazioni vi è qualche cosa di permanente, e questa è la sostanza, giacchè gli attributi permanenti devono essere prodotti da una realtà permanente. Questo argomento involge come provata l'ammissione dogmatica della concordanza tra il pensiero e le cose, giacchè soltanto in seguito a questa si può asserire che agli attributi permanenti deve corrispondere nelle cose la sostanza. Ma quest'ammissione, lungi dall'essere provata, non si può provare, non essendo a noi possibile di staccare il pensiero dalle cose per considerarli a parte e per vedere la concordanza tra essi. Noi non conosciamo che i nostri fenomeni relativi alla nostra coscienza, e al di là di essi non possiamo andare; sicchè le cose noi le conosciamo soltanto in quanto sono rappresentate dalla nostra coscienza, e non possiamo mai saper nulla della loro esistenza in sè, cioè fuori del nostro pensiero. La nostra conoscenza è puramente fenomenica, nè mai riesciremo a sapere che connessione vi sia tra il pensiero e le cose in sè: dovremo soltanto ammettere l'esistenza di un fattore oggettivo della sensa-

zione e percezione, e dire che queste sono segni della cosa. Ma non potremo mai dire che ad ogni specie di nostre rappresentazioni corrisponda qualche cosa di simile nelle cose in sè. Si potrebbe ancora obbiettare che nella materia dei fenomeni vi debba pur essere qualche cosa di reale che produce la percezione degli attributi permanenti, sicchè questi costituiscono la trascrizione soggettiva in istati di coscienza di quella realtà. Si dovrebbe ammettere così un fattore oggettivo di essi; ma, ammesso anche ciò, noi non potremo fare di questo la sostanza, giacchè questa, oltre alla permanenza, ha molti altri caratteri che quello non ha, nè mai la si potrebbe confondere con quel fattore soggettivo. E in vero, la nota caratteristica della sostanza è quella di substrato che dà unità agli attributi, e questa nota noi non potremo mai darla a quel fattore oggettivo permanente, giacchè, oltre ad esso, dovremo con egual ragione ammettere un fattore oggettivo variabile corrispondente agli attributi variabili. Lungi quindi dal riuscire alla unità, noi avremo quivi l'opposto di essa. Non potremo perciò dare a quel fattore oggettivo la nota caratteristica della sostanza, la quale non si può identificare con esso. Dimostrare l'esistenza di un fattore oggettivo dei fenomeni coscienti non è cosa, insomma, che possa servire minimamente a provare l'esistenza reale della *sostanza*.

Se noi esaminiamo però meglio la cosa, vedremo che anche l'ammettere quel fattore oggettivo permanente, è impossibile, giacchè ciò suppone che la divisione degli attributi permanenti e variabili sia possibile nella nostra percezione, mentre è invece un puro prodotto dell'astrazione nel pensiero. Nella percezione noi abbiamo sempre unite le due specie di attributi: ogni cosa ci si presenta sempre come l'aggregato di attributi permanenti e variabili, e noi non possiamo percepire ciò che è permanente diviso da ciò che varia, ma soltanto in seguito all'astrazione possiamo pensarli divisi. Mostrandoci la percezione l'unione costante degli attributi, noi non possiamo cercare il fattore oggettivo distinto delle qualità permanenti e delle variabili, e non potremo quindi neppur asserire che nella cosa in sè vi sia qualche cosa di analogo alla permanenza di alcuni attributi. La ricerca gnoseologica ci costringe soltanto ad ammettere un fattore oggettivo della percezione, non però ad ammettere una cosa in sè permanente distinta da un'altra variabile, per cui nell'esperienza non si dà nulla che ci spinga ad ammettere una base oggettiva reale del nostro concetto di

sostanza. Come si vede, nè l'unità, nè la stabilità della sostanza possono farci ammettere l'esistenza reale di essa. La sostanza rimane sempre un nostro concetto soggettivo fatto per agevolare la coordinazione e la spiegazione della nostra esperienza.

4. — Passiamo ora all'esame del valore del secondo significato del concetto di sostanza, quello cioè che dinota ciò che esiste assolutamente in sè. L'esame del valore della sensazione e percezione ha condotto la filosofia critica alla dottrina, la quale sostiene che noi conosciamo le cose come appaiono a noi e non come sono in sè. Con che al di là dell'esistenza fenomenica se ne suppone una numenica come cosa in sè. Questa supposizione è giustificata dal fatto, che senza l'esistenza reale oggettiva della cosa in sè noi non potremmo spiegare la genesi delle nostre rappresentazioni, le quali oltre ad un fattore soggettivo ne devono avere uno oggettivo.

Questa cosa in sè, la cui esistenza è indubitabile, non si può però confondere colla sostanza, nè dalla dimostrazione della di lei esistenza si può indurre l'esistenza di questa, giacchè la cosa in sè non è altro che il fattore oggettivo inconoscibile della rappresentazione, mentre invece la sostanza è sempre supposta essere il sostegno degli attributi sensibili, dalla cui esistenza fenomenica si conclude l'esistenza in sè di essa. Fra i due concetti di cosa in sè e di sostanza non vi è quindi alcuna identità, per cui dall'esistenza della prima non si può passare a quella della seconda; ammesso poi che si volesse chiamare sostanza la cosa in sè, con ciò non si farebbe che dare a questa un nome che la renderebbe confondibile con altre cose, giacchè sostanza indica il substrato dei fenomeni. Con ciò col nome di sostanza si confonderebbero due cose diverse, il che non si può fare, per cui bisogna distinguere la cosa in sè, che è un concetto gnoseologico, dalla sostanza, che è un concetto metafisico. La sostanza non è invero la cosa in sè, cioè il fattore oggettivo della sensazione, ma in opposizione agli attributi sensibili che sono nostri fenomeni, si dice esistente in sè. Di questa esistenza in sè di un substrato degli attributi noi non abbiamo nessuna prova, niun fatto, nè alcun argomento ci spinge ad ammetterla, non potendo noi accettare l'esistenza che dei fenomeni e dei loro fattori. Noi costruiamo invece questo concetto soltanto in seguito alla nostra tendenza ad oggettivare i prodotti della nostra astrazione.

Con ciò non è finito l'esame di questo significato della sostanza, giacchè ciò che esiste in sè, oltre che la cosa in sè,

può dinotare ciò che esiste assolutamente a sè, cioè ciò che non è condizionato da null'altro; per cui dovremo esaminare il valore di questa seconda connotazione. Per arrivare a questo significato noi partiamo dal fatto, che tutte le cose ci sono conosciute come condizionate, cioè sempre come effetti di altre cause, e da ciò concludiamo che oltre gli effetti condizionati vi deve essere una causa assoluta non condizionata, e questa chiamiamo la sostanza: questa diventa così causa assoluta degli effetti. Tale però non può essere che in seguito ad una nostra gratuita supposizione; difatti nella ricerca delle cause noi dovremo procedere indefinitamente, considerando ogni causa come effetto di un'altra; questa serie progressiva indefinita noi la chiudiamo arbitrariamente colla supposizione che la sostanza sia causa assoluta incondizionata, giacchè se siamo spinti a chiedere indefinitamente le cause dei fenomeni, dovremo egualmente ricercare la serie indefinita delle cause della sostanza. Il porre quindi la sostanza come causa assoluta è un'asserzione arbitraria, la quale non ha alcun valore, giacchè potremo egualmente collo stesso diritto porre i fenomeni sensibili come causa ultima, assoluta. Difatti se dobbiamo chiudere in un punto la serie indefinita delle cause, non potendo noi procedere all'infinito e dovendo fermarci all'indimostrabile, sarà molto meglio chiuderla finchè siamo entro alla sfera dei fenomeni e supporre questi come causa ultima, al di là della quale non si può andare, giacchè questi ci sono conoscibili, mentre invece la sostanza ci riesce inconoscibile.

Si potrebbe dire che la sostanza è assolutamente a sè, perchè è *causa sui*, ma anche con ciò non si riesce a nulla, giacchè *causa sui*, come ben mostrò lo Schopenhauer, è una *contradictio in adiecto* (1); difatti una cosa non può essere insieme causa ed effetto della stessa cosa, e meno ancora può essere causa ed effetto di sè stessa, giacchè ogni causa deve avere un effetto da lei diverso, ed ogni effetto deve avere una causa diversa, e non vi può essere una cosa che sia causa di sè ed effetto di sè stessa. Col dire che la sostanza è *causa sui* non si dice nulla che sia intelligibile e non si fa altro che unire parole, che non hanno alcun significato comprensibile. La stessa cosa si deve dire anche della definizione della sostanza

(1) SHOPENHAUER, *Ueber die vierfache Wurzel des Satzes von zureichenden Grunde.* Frankfurt a. M. 1877, § 20, pag. 36.

come ciò che esiste a sè assolutamente, giacchè anche con ciò non si dice nulla di comprensibile e di positivo. Che sia l'assoluto noi non sappiamo positivamente, ma diamo il nome di assoluto al non relativo: l'assoluto è quindi un concetto negativo, il quale ci riesce anche incomprensibile, perchè noi non possiamo conoscere e comprendere che il relativo. Tutto ciò che è al di là di questo noi lo possiamo pensare con una concezione simbolica illusoria, ma mai comprendere. Una sostanza assoluta è perciò per noi una parola che non possiamo comprendere; potremo soltanto spiegarla verbalmente col dire che è qualche cosa di non relativo, ma con ciò non avremo guadagnato nulla: che cosa sia il non relativo è per noi impossibile il saperlo. Il concetto di sostanza, come ciò che esiste assolutamente a sè, è adunque contraddittorio e non esprime nulla di comprensibile: esso non è altro che una gratuita supposizione da noi fatta per poter chiudere la serie indefinita delle cause; sicchè la sostanza, anche in questo significato, lungi dall'essere qualche cosa di realmente esistente, non è altro che un concetto ausiliario da noi creato per estendere la nostra conoscenza e per poter spiegare ogni cosa, al che però non può riuscire se non servendosi di parole contraddittorie.

5. — Il processo formativo del concetto di sostanza non si fermò, come abbiam visto, ai due significati finora esaminati, ma passò alla considerazione della sostanza come la causa efficiente delle qualità degli oggetti. Vediamo ora quale valore ha questa nuova connotazione della sostanza. — Col dire che la sostanza, oltre ad essere il substrato, è anche la causa degli attributi, quella cioè che fa sì che gli oggetti ci si mostrino colle qualità da noi in loro percepite, non si fa che porre una ipotesi senza fondamento e inverificabile, giacchè nella ricerca delle cause noi siamo sempre chiusi nella sfera delle qualità sensibili, essendo per noi la causa l'antecedente invariabile ed incondizionato, e questa non potendo essere che un gruppo di qualità che cadono sotto i nostri sensi. La sostanza quindi, che è supposta essere al di là delle qualità sensibili, non la possiamo nè cogliere, nè porre come causa, giacchè non possiamo applicarle il criterio della connessione causale, non potendo noi conoscerla come antecedente. Il fare di essa una causa è una nostra supposizione priva di valore. Ciò è confermato dal fatto che nulla ci spinge a considerare le qualità sensibili come gli effetti della sostanza; ammesso anche che essa fosse ciò che dà loro unità, ciò che forma il loro sostegno, da ciò non si

potrebbe trarre che è la loro causa, non essendovi alcuna ragione perchè ciò che dà unità alle qualità sia la loro causa. Noi diciamo ciò soltanto in seguito al nostro desiderio di riuscire a spiegarci ogni cosa; nella nostra esperienza non vediamo che qualità sensibili, al di là delle quali non possiamo andare. Di questa limitazione della nostra coscienza noi non siamo soddisfatti, ma cerchiamo di toglierla col cercare una spiegazione anche dei fatti ultimi della nostra esperienza, per ciò andiamo al di là di questa, in una sfera superiore, e quivi cerchiamo le cause che ci spieghino i nostri fenomeni. Così, per spiegare le qualità sensibili, noi cerchiamo una causa, e, non potendola trovare nella sfera dei nostri fenomeni, ne supponiamo una esistente al di là, e come tale poniamo la sostanza, la quale consideriamo come la causa efficiente delle qualità che ci manifestano i corpi.

Questa è una nostra supposizione, è un'ipotesi, la quale, lungi dall'esserci di giovamento nella conoscenza delle cose, non ci dà che concezioni simboliche illusorie, che in fondo non dicono nulla. Difatti essa non è valida, perchè non si può verificare in seguito all'assunzione di agenti a noi inconoscibili; non è neppur utile, perchè non ci dà che una spiegazione puramente verbale, non potendo noi saper nulla di ciò che va al di là dei nostri fenomeni. Da ciò risulta che la sostanza, anche come causa efficiente delle qualità sensibili, lungi dal dover esser considerata come qualche cosa di reale, non è altro che una concezione che serve a soddisfare il nostro desiderio di conoscere e spiegare ogni cosa. Non potendo noi riuscire in ciò coi dati dell'esperienza, ci serviamo dei concetti da noi costruiti, che oggettiviamo, supponendo l'esistenza reale del loro oggetto.

6. — Giunti così alla fine del nostro esame dei significati della sostanza, possiamo concludere che la sostanza non è qualche cosa che abbia un'esistenza reale, ma è un nostro concetto di valore puramente soggettivo, giacchè non è altro che un prodotto della tendenza ad oggettivare i prodotti della nostra astrazione. Noi abbiam visto difatti come, per potere tener presenti le esperienze avute e per coordinarle, l'uomo si giovasse di un concetto da lui astratto dalle percezioni, e come poi, in seguito all'uso continuo di esso, dimenticasse la di lui origine e lo oggettivasse, considerandolo come qualche cosa di reale, e così creasse la sostanza come substrato degli attributi. Per poter poi riuscire a spiegare ed a comprendere tutta l'esperienza, l'uomo non riconobbe limiti al suo sapere, ma

pretese di conoscere ogni cosa, e, non riuscendogli ciò finchè stava entro la sfera dei fenomeni, andò al di là di questi e cercò quivi una spiegazione di tutte le cose, così alla sostanza, come assolutamente in sè e come causa delle qualità. Il passaggio nella sfera al di là dell'esperienza toglieva ogni base ed ogni realtà alle spiegazioni così ottenute. La sostanza perciò nei due ultimi significati, lungi dall'essere qualche cosa di reale, non è altro che una creazione ausiliare dello spirito umano, fatta per soddisfare il desiderio di spiegare e comprendere ogni cosa.

Fra questi tre significati da noi studiati vi è una differenza essenziale, giacchè, mentre nel primo la sostanza riesce utile alla conoscenza umana permettendo di riunire e coordinare le esperienze, tanto che, come concetto di valore soggettivo, si dovrà sempre mantenere riconoscendo però il di lei carattere e valore, nei due ultimi significati essa non riesce di nessuna utilità scientifica: giacchè, lungi dallo spiegarci realmente ciò che vorrebbe, non ci dà che parole contradditorie e del tutto incomprensibili, e quindi non è che una concezione simbolica illusoria.

Il concetto di sostanza è quindi il prodotto sì dello spirito scientifico, che del metempirico, e dovrà perciò subire una sorte diversa secondo il significato in cui si prende: difatti, come prodotto del primo, cioè come concetto che esprime la separazione logica e non reale delle qualità sensibili e della loro unità, esso continuerà ad usarsi, essendo utile e necessario alla scienza e alla filosofia, le quali non dovranno però commettere più l'errore di oggettivarlo, ma dovranno riconoscere che è soltanto un nostro concetto ausiliario, costruito per agevolare la coordinazione e l'interpretazione dell'esperienza. Invece come prodotto dello spirito metempirico, cioè come causa assoluta a sè degli attributi sensibili, non potrà essere più adoperato, giacchè non è di alcun giovamento alla nostra conoscenza, con cui anzi è in opposizione: e sparirà non appena la diffusione della filosofia critica avrà posto fine ad ogni forma di metempirica, mostrando l'impossibilità per la conoscenza umana di andare al di là dei nostri fenomeni, e l'inutilità e l'assurdità delle spiegazioni verbali, le quali sono illusorie, perchè in sè contradditorie e del tutto incomprensibili.

Treviso, dicembre 1885.

Prof. Giovanni Cesca.

CONSIDERAZIONI

SU

ALCUNI FENOMENI VITALI DEI CORPI INORGANICI

Sommario — 1. Intento della presente memoria — 2. Vantaggi e pericoli delle astratte considerazioni algebriche o meccaniche — 3. Vita fisica d'una massa liquida sotto condizioni esterne invariabili — 4. Sistema discontinuo ed elastico dotato di intestini moti coesivi e tensivi — 5. Condizioni speciali di un sistema fluido — 6. Influenza della massa terrestre su un sistema liquido: varia velocità barica delle molecole secondo la loro profondità rispetto alla superficie di livello della massa liquida — 7. Varie forme di moti molecolari sin qui considerati — 8. Condizioni fisiche dei moti tensivi o termici delle molecole — 9. Condizioni fisiche dell'evaporazione superficiale d'un liquido: incessante ricambio di vapore fra il liquido ed il sovrastante ambiente, e correlativo ricambio di calore — 10. Varia condensazione dei gas esterni nell'interno del liquido, e concomitante emissione gasosa da questo verso l'ambiente — 11. Moti continui di ricambio entro gli spazi intermolecolari della massa fra liquido evaporante e vapore condensantesi su di esso — 12. Varie forme di assidua operosità interna in una massa liquida considerata come sistema elastico e come sistema poroso, tutte compientisi in opera del calore proprio della massa medesima — 13. Notevole differenza nella visione de' fenomeni interni da parte di una mente, secondochè è educata o meno a considerazioni scientifiche. Concetto di vita fisica de' corpi inorganici — 14. Maggior complicazione nelle intestine rimutazioni di parti per i liquidi a contatto di solidi solubili, come accade segnatamente per le acque dei mari. — 15. Cenno sui fenomeni di permeazione dei liquidi nei solidi porosi — 16. Probabile dissociazione e consociazione degli elementi de' composti disciolti in un liquido — 17. Origine di alcuni erronei concetti sulla costituzione dei corpi inorganici — 18. I fenomeni osmotici, ancor essi determitati dalle differenti energie molecolari dei vari corpi fluidi, riescono però più complessi de' precedenti per le diverse loro risultanze, e più si rassomigliano ai fenomeni dei corpi organizzati — 19. Ancor più complessi, ma governati sempre dalle stesse leggi fisiche fondamentali, sono i fenomeni di condensazione, di diffusione, di osmosi che si compiono nell'interno dei tessuti animali — 20. Nuove analogie fra la vita fisica dei corpi inorganici e dei corpi viventi — 21. Correlazione fra le leggi della fisica e della biologia; procedimento logico nella graduata ampliazione delle cognizioni umane; ottimi suggerimenti della fisica galileana — 22. Concetto generico di un essere organizzato — 23. Fenomeni e funzioni fisiche compientisi tra i varî organi più efficaci di un albero vivente; e segnatamente nell'apparecchio radicellare terrestre e nell'apparecchio fogliaceo aereo — 24. Queste funzioni sono coadiuvate dalla elesticità dei tessuti e dalla variabilità nella temperatura e pressione esterna — 25. Grazie alla luce solare i vegetali preparano tutte le materie alimentari e combustibili, e rendono possibile anche la vita degli animali — 26. Si riconferma l'importanza di una sentenza del Galilei — 27. Nuovi argomenti contro le dottrine dualistiche di alcuni filosofi e biologi — 28. Dimostrazione sperimentale della omogeneità delle energie fisiche — 29. Analogia tra un organismo fisico ed un organismo animale; concetto sapiente del Lavoisier; i reofori comparati ai filamenti nervosi — 30. Sostituibilità della energia animatrice dell'organismo fisico — 31. Previsioni sapienti di Galileo, di Bruno e di Filolao sull'indirizzo moderno della filosofia scientifica — 32. Traviamento d'alcune recenti scuole biologiche, le quali riaprono l'accesso al misticismo.

1. — Nell'or compiuto anno scolastico, dovendo dare un corso di Fisica sperimentale, dedicato specialmente agli studenti

di medicina, fra l'altre cose, mi preoccupai di chiamare la loro attenzione su le varie relazioni ed analogie che corrono fra i *fenomeni* detti *vitali* nei corpi organizzati ed i *fenomeni fisici*, che incessantemente si compiono nell'interno dei corpi inorganici, mercè l'esercizio delle loro proprietà fisiche.

2. — Anzitutto convien notare che le considerazioni meccaniche e le formole algebriche, le quali riescono tanto utili per riassumere nella mente nostra le correlazioni sussistenti tra le varie condizioni ed i varî fattori dei fenomeni, altre volte ponno indurci ad ambigue interpretazioni, quando cioè non si tenga conto della effettività d'ogni fenomeno, e si badi soltanto alle risultanze di esso. Voglio dire che in tutti i casi in cui, in un dato sistema corporeo, accade un conflitto, pure assiduo, fra due energie di eguale intensità e di opposto verso, facendosi luogo a ciò, che meccanicamente ed algebricamente sogliamo nominare *equilibrio,* il più delle volte a quel concetto troviam comodo di sostituire quest'altro: di una *quiete relativa,* anzi di una vera *immobilità* tra le parti del sistema stesso.

3. — Ed invero prendiamo a considerare un sistema fisico, anche il più semplice, qual sarebbe quello di un fluido liquido omogeneo, contenuto in un vaso chiuso, e situato in tal luogo dove non accadano nè variazioni di temperatura o di pressione esterna, nè si suscitino movimenti estranei. Eppure, anche in questo caso, ci sarà agevole persuaderci che moltissimi sono i conflitti e gli scambi di diverso ordine, che tuttavia in esso vanno compiendosi e mantenendosi, costituendo ciò che io soglio chiamare la *vita fisica* di quel liquido.

Infatti l'or divisata massa liquida, contenuta nel vaso chiuso, costituisce un *sistema discontinuo* ed *elastico* di gruppi di molecole e di molecole individuate. Epperò tanto in ciascun gruppo, quanto per ciascuna molecola si verificano contemporaneamente molte e varie sollecitazioni al moto, che noi attribuiamo a differenti energie fisiche. Così, ad esempio, presupponiamo moti di accostamento dei centri di massa dei gruppi molecolari gli uni verso gli altri, e moti di accostamento delle rispettive molecole, dovuti gli uni e gli altri a ciò che chiamiamo *attrazione* o *gravitazione* molecolare, i quali dan luogo alla *coerenza* fra le parti del sistema. E poichè tra queste parti (almeno nelle condizioni delle cose terrestri, e potrem dire anche delle cose celesti) mai non si verifica il mutuo con-

tatto, così pei gruppi molecolari, come pelle molecole tra loro, ammettiamo pure che questo sistema di parti offra nel proprio interno ciò che diciamo *discontinuità* o *porosità*, la quale è dimostrata dal fatto della possibile condensazione del sistema, ossia dal riavvicinamento possibile delle parti del sistema medesimo, sia per diminuita temperatura sia per cresciuta pressione. Ma, appunto per ciò, siamo altresì condotti ad ammettere la continua sussistenza, nei centri dei gruppi e nei centri delle molecole, di altri moti, per la effettuazione e conservazione dei quali insorge una reazione all'accostamento molecolare, chiamata *tensione elastica* del sistema medesimo.

E quindi ben comprendiamo che ad ogni variazione, benchè minima, sia nella temperatura, sia nella esterna pressione, tutte le parti di questo sistema elastico dovranno subire vuoi un accostamento reciproco fra le molecole, vuoi un incremento nei loro moti tensivi.

4. — Se non che, ancor quando immaginiamo che non accadano variazioni nè nei moti di aggregazione, nè in quelli di espansione delle molecole, pur dovremo ammettere che tuttavia questi due ordini di moti opposti si verifichino costantemente e con grandezze assegnate, secondo la intensità delle azioni e reazioni elastiche, effettuantisi fra le parti del sistema.

5. — Oltre di che, avendo noi preso a considerare un corpo liquido, dobbiamo anche considerarlo come un *sistema fluido*, le cui parti sono suscettive di liberamente ruotare, coi rispettivi centri di massa, le une attorno alle altre senza alterare codeste distanze dai loro centri; nella quale ipotesi il liquido avrebbe una perfetta fluidità, posta la quale, ancor quando, come immaginammo poc'anzi, si mantengano per quel sistema invariate la temperatura e la pressione, e quindi le rispettive distanze da centro a centro, potrebbero, anzi dovrebbero effettuarsi in modo continuo dei movimenti rotatorî tra le parti stesse, le une rispetto alle altre, massime quando l'insieme delle impulsioni coesive e tensive delle parti coinvolgenti un dato gruppo od una data molecola non faccia luogo ad una risultante diretta al baricentro della parte medesima.

6. — Posto quindi un liquido quale un sistema discontinuo, elastico e fluido, su di esso dovrà esercitarsi liberamente quella azione della massa terrestre sul sistema stesso, che costituisce

la *gravità* del medesimo. E qui è facile comprendere che ogni gruppo molecolare ed ogni molecola individuata tenderà a moversi col proprio baricentro verso il comun centro dei gravi terrestri, e potrà moversi in tal senso se quel liquido è perfettamente fluido. Vi sarà dunque nell'interno di questo un alterno discendere e salire di codesti parziali baricentri; se non che, per ogni accostamento o discostamento di ognuno di essi verso il centro comune corrisponderà un incremento o decremento nella sua velocità barica.

Ora, per semplicità di discorso, ben potremo noi considerare un siffatto liquido quale un sistema di straterelli, costituenti altrettante superficie bariche equipotenziali, parallele cioè alla *superficie di livello*, che forma il limite superiore della massa liquida, dove essa non tocca le pareti del vaso. Ma, d'altronde, dobbiamo aver sempre ben fisso nella mente che quanto denominiamo *pressione barica,* esercitata da una molecola liquida contro le molecole omogenee ad essa contigue, o contro quelle della parete, è nel fatto la manifestazione della *energia barica,* dovuta alla velocità da essa acquistata, percorrendo in caduta l'altezza che la separa dalla superficie di livello; talchè il quadrato di questa velocità (1) risulta proporzionale alla profondità della molecola stessa, rispetto alla superficie libera della massa.

La effettività continua ed il vario valore di codesti moti barici delle molecole di un liquido, come è noto, si riconosce e si misura mercè un opportuno impiego del così detto apparecchio del Toricelli.

Anzi, per questi moti barici molecolari e per la elasticità della parte di questo sistema fluido, è facile comprendere che, oltre agli impulsi verticali, debbon sorgere impulsi in tutte le direzioni, e orizzontali ed oblique, atteso il vario valore e la varia direzione degli impulsi medesimi, effettuantisi contemporaneamente su di una stessa molecola fluida.

7. — Innanzi di procedere oltre, cominciamo a dedurre dal sin qui detto che nella presupposta massa liquida devonsi

(1) Questa velocità, secondo le leggi del moto dei gravi liberamente cadenti è data dalla relazione $v^2 = 2gs$, ove v esprime appunto la velocità acquistata da un grave percorrendo in libera caduta l'altezza s là dove sia g l'accelerazione di gravità nel luogo. E quindi l'*energia barica* acquistata così da una molecola di massa m sarà espressa da $\frac{m v^2}{2}$.

verificare in modo continuo moti molecolari intestini di aggregazione, di tensione e moti barici.

8. — Ora però ci conviene intrattenerci alcun po' sui *moti* detti *di tensione*, per dichiarare che essi corrispondono a quei *moti* che diremo *termici* delle molecole, pei quali esse presentano in ogni incontro una data temperatura, e che perciò le velocità di questi moti anderanno crescendo coll'aumentare della temperatura. La realtà di questi moti termici molecolari è resa manifesta dal fatto che tutti i corpi variano di volume col variare della loro temperatura, e tanto più distintamente quant'è minore la loro coerenza. I solidi sono in generale meno dilatabili col crescere della loro temperatura che nol siano i fluidi liquidi, e questi però sono ancor meno dilatabili dei fluidi aeriformi. Ed analogamente, per determinate azioni esterne comprimenti, i gas sono distintamente, e quasi in eguale grado comprimibili, i liquidi sono più comprimibili ed in più vario grado comprimibili dei solidi. Dai quali raffronti si può trarre una notevole conferma dell'asserto, posto sopra in forma di semplice probabilità, che i moti tensivi o di ridiscostamento reciproco tra le molecole, in opposizione alla loro coerenza, sono da attribuirsi anzitutto a quella forma di energia fisica che denominiamo *calore*, e che perciò diremo *tensione termica* delle molecole dei corpi.

E qui gioverà aggiungere che, al pari di quanto si disse sopra per l'energia barica delle molecole liquide, anche l'energia termica delle molecole d'un corpo qualunque sarà data dal prodotto della loro massa per il quadrato della loro velocità termica, e che perciò per le molecole d'un dato corpo questa velocità crescerà come la radice quadrata degli incrementi di temperatura.

9. — Passiamo ora a considerare quel fenomeno che verificasi alla superficie libera d'ogni liquido sotto nome di *evaporazione*. Esso è appunto una diretta manifestazione della indeficienza degli anzidetti moti tensivi termici molecolari. Ed invero l'evaporazione d'un liquido va sempre congiunta con un raffreddamento della sua superficie libera; e questo raffreddamento è poi commisurato alla massa delle molecole evaporate, alla loro caloricità relativa, ed altresì alla forza evaporante del liquido, la quale va rapidamente crescendo coll'aumentare della temperatura di questo.

Ora codesto fenomeno si verificherà pure, ed in modo continuo, alla superficie libera della massa liquida contenuta in un vaso chiuso ed a temperatura e pressione costanti, come l'abbiamo supposta al principiare (n. 3) di questo discorso. Anzi è facile dimostrare l'erroneità del comun concetto che per un liquido, contenuto in un recipiente in contatto con un ambiente limitato, la evaporazione superficiale deva cessare quando lo spazio sovraincombente contenga il vapore prodotto dal liquido in quello stato che dicesi di *tensione massima*, corrispondente alla temperatura attuale. Imperocchè, nel fatto, in questo caso, come nel caso di uno straterello liquido sovrapposto alla colonna di mercurio entro un tubo toricelliano, nè può cessare la evaporazione superficiale del liquido, nè può non effettuarsi una parziale e proporzionata condensazione del vapore, dianzi diffuso nell'ambiente, e venuto poi a contatto della superficie libera del liquido stesso.

Se non che in tale spazio limitato, supposta costante la temperatura e quindi la forza evaporante del liquido stesso, riesciranno pur costanti le quantità in peso di liquido che in un dato tempo si trasformerà in vapore, e quella del vapore che nel tempo medesimo si ricondenserà in liquido. Anzi, per siffatta eguaglianza tra le quantità ponderali di liquido evaporato e di vapore condensato, si verificherà pure un'eguaglianza fra la quantità di calore perduta dal liquido colla evaporazione e la quantità di calore emesso dal vapore nell'atto della sua liquefazione, e restituito al resto del sistema liquido; per modo che rimarranno costanti la temperatura e la forza evaporante del liquido, e la tensione massima del vapore sovrastante.

10. — Inoltre le molecole d'aria racchiuse nel vaso al di sopra della massa liquida, od a meglio dire, le molecole di azoto e di ossigeno costituenti quell'aria, e ciascuna in virtù della propria energia tensiva, ossia ancora in ragione del prodotto della massa d'ogni molecola per il quadrato della velocità che essa possiede in corrispondenza alla sua temperatura, venendo ad urtare contro la superficie liquida, vi penetrerà, anche grazie all'azione attrattiva esercitata su di esse dalle molecole di maggior massa del liquido. E questo moto di penetrazione delle molecole gasose continuerà sino a che esse raggiungano, negli spazi intermolecolari del liquido medesimo, quel maggior grado di densità che risponda al *poter condensante*, esercitato dal liquido su ciascun gas, in relazione anche alla sua temperatura.

Talchè, in questi spazi intermolecolari, la quantità relativa delle molecole di azoto, rispetto a quella delle molecole d'ossigeno, riuscirà minore che nol sia il rapporto fra le molecole di questi due gas nell'aria sovraincombente.

Ma, in pari tempo e commisuratamente a questo fenomeno di condensazione gasosa entro il liquido, si verificherà pure un fenomeno inverso, quello cioè dell'emissione dagli spazî intermolecolari del liquido, attraversandone la superficie libera, di altrettante molecole gasose che si riversano nello spazio sovrastante. Ed in questo mutuo ricambio di parti gasose fra esterno ed interno del liquido, le molecole d'ossigeno offriranno una velocità minore di quella delle molecole d'azoto in ragione reciproca, come è noto, alle radici quadrate delle rispettive masse molecolari. Oltre di che questo ricambio di molecole gasose varierà di vigorìa in correlazione alle temperature del sistema; ma non mai cesserà di verificarsi, sebbene, come abbiamo dapprima supposto, rimanessero costanti la temperatura e la pressione del sistema stesso.

11. — Ora un fenomeno affatto analogo dovrà verificarsi per rispetto al vapore del liquido in discorso. Voglio dire che a quel modo per cui s'è detto sopra dover verificarsi un continuo ricambio fra liquido evaporante alla propria superficie e vapore esterno condensantesi sovra di questa, nel modo istesso, entro gli spazî intermolecolari del liquido, dovrà accadere un continuo ricambio di vapore condensantesi sulle molecole che li limitano e di vapore da queste emesso verso di quelli, sinchè si eguagli la forza evaporante del liquido alla tensione massima del vapore diffuso nello spazietto, e si eguaglino pure le calorie perdute da quelle molecole per evaporazione colle calorie da esse guadagnate per condensazione del vapore circostante sulle molecole medesime.

12. — Pertanto, oltre ai moti intestini, più sopra considerati (moti di aggregazione, moti di tensione termica, moti barici) per rispetto alla massa liquida riguardata quale un *sistema elastico*, avremo in essa, riguardata ora come un *sistema poroso*, altri moti assidui di penetrazione e condensazione gasosa, moti di emissione e di diffusione gasosa, e moti alterni di condensazione e di emissione di vapore per tutti gli spazietti intermolecolari della massa medesima. Ed ancor qui il ricambio di materiali viene accompagnato da commisurati guadagni e

perdite di calore, per rispetto all'insieme di questo sistema contenuto nel vaso chiuso. Talchè il sistema stesso conserva invariata la propria temperatura e quindi anche la pressione esercitantesi dalla massa gasosa, sovrastante alla massa liquida, contenute entrambe nel supposto vaso chiuso.

13. — Pertanto colla mente nostra, penetrando nell'intimo dei corpi, noi vi sappiamo vedere, quasi direi con tutta certezza, un continuo turbinìo e sommovimento di parti, là dove l'occhio del volgo suppone una quiete, anzi una immobilità perfetta.

Ed è codesto incessante e moltiforme agitarsi e ricambiarsi di parti che ben possiamo chiamare *vita fisica* dei corpi fluidi, aeriformi o liquidi che siano.

14. — Ora codesta vita dei fluidi liquidi appare ancor più complessa, quando si considerino, come accade di solito in natura, fluidi liquidi non omogenei. Così, ad esempio, l'acqua delle fonti, dei laghi e del mare tien sempre entro di sè disciolte parecchie materie acide, saline, terrose, secondo il vario grado della solubilità di queste e secondo la varia temperatura dell'acqua stessa. E codeste materie disciolte, colla loro diffusività relativa, tendono ad investire tutta quanta la massa delle acque; come vediamo chiaramente accadere per i diversi sali ed ossidi contenuti nelle acque de' mari, tanto che la salsedine di queste non differisce gran fatto da punto a punto delle acque medesime, qualora la temperatura di queste non differisca pure gran fatto.

E sul fondo di dette acque sussisterà del pari un continuo ricambiarsi fra i solidi dianzi disciolti, che precipitano su di esso, ed i solidi solubili che costituiscono il fondo stesso, i quali verranno man mano disciogliendosi nelle acque sovrastanti.

Anzi le acque dei laghi e del mare, per rispetto all'atmosfera che sta sovra di esse, produrranno pur continue emissioni di vapori e di gas, dianzi condensati, nel mentre le acque stesse continuano a ricevere dall'atmosfera, per condensazione, vapori acquei, ossigeno, azoto, biossido di carbonio, ed altri gas, che costituiscono la miscela gasosa atmosferica. Inoltre, per queste acque e per questa atmosfera, ben più rapidamente che pel caso dapprima considerato, siffatti scambi di parti si avvicenderanno e varieranno di intensità, attesa la continua agitazione d'ognuna delle stesse parti fluide, avvalorata dalle continue e talora repentine variazioni di temperatura e di pressione esterna.

15. — Merita pure di essere ricordata la analogia che vi ha fra la diffusione dei gas gli uni entro gli altri, la diffusione dei liquidi miscibili gli uni entro gli altri, e la permeazione dei liquidi e dei gas entro i solidi porosi. Poichè l'esperienza dimostra che, anche nei solidi porosi, la diffusione, la condensazione e la emissione dei fluidi avviene con leggi conformi a quelle della penetrazione, condensazione ed emissione dei gas entro i liquidi (1).

16. — Che più? Per rispetto ai liquidi, ormai si può ammettere che, se essi sono composti, o se tengono in soluzione differenti sostanze, i componenti di queste e di quelli non permangano nel loro stato di aggruppamento a costituire una data particella composta, ma vadano permutandosi continuamente,

(1) In una memoria da me pubblicata nel « Nuovo Cimento » sino dal maggio 1864, studiai i fenomeni delle permeazioni dei liquidi nei solidi porosi artefatti, costituiti cioè da granellini di sabbia silicea di eguale grossezza, contenuti in tubi di vetro chiusi nel fondo da un tramezzo poroso, e sommerso questo entro opportuno liquido. In quella memoria ho dimostrato la complicazione di codesto fenomeno, in apparenza così semplice, distinguendo in esso due periodi, l'uno interamente dovuto alla coesione relativa del liquido permeante, l'altro alla diffusione successiva del liquido stesso, il quale continua a salire più e più, per successiva evaporazione e condensazione del suo vapore sui granelli di sabbia. Epperò il fenomeno, in questi due periodi, procede con leggi differenti.

Nel primo di essi un liquido tanto più s'innalza, quanto più è coerente e quanto è più bassa la sua temperatura, e trova ben presto un limite nella salita, in corrispondenza a queste due qualità del medesimo.

Nel secondo periodo la salita è, può dirsi, indefinita; i liquidi meno coerenti e più evaporabili offrono salite più rapide, le quali anzi aumentano di velocità col crescere della temperatura del liquido stesso. Ed in questo secondo periodo, che denominai di *diffusione*, per distinguerlo dal precedente chiamato di *coesione*, il ricambio continuo di parti si rende manifesto non solo per la doppia ed inversa mutazione del liquido in vapore e del vapore in liquido, ma ancora per la deposizione di sostanze saline che esso liquido contenga disciolte, e pel successivo ridisciogliersi di codesto sale col sopravvenire di nuovo liquido, mano mano elevantesi dagli strati inferiori ai sovrastanti.

Convien notare altresì che, in questo periodo della diffusione di un liquido in un solido poroso, il contegno dei diversi liquidi si mantiene conforme a quello della diffusione dei liquidi medesimi in altro liquido omogeneo, quale venne così accuratamente studiato dall'inglese Graham.

per opera alterna di dissociazione e di consociazione, gli elementi dell'una parte con quelli dell'altre parti contigue.

17. — Queste cose ognuno le conosce, ma io penso che non sempre le si abbiano presenti alla mente, e che solo da questa noncuranza intellettuale provengano nelle menti meno acute taluni erronei concetti, per cui le materie inorganiche vengono considerate come affatto inerti, immutabili; oppure come materia morta nello stretto senso di questa parola. Dovechè anche la materia inorganica si rende a noi sensibile, appunto perchè colle varie sue energie interne essa viene appalesandosi quale oggetto moltiforme per le nostre sensazioni, siccome sentenziò Galileo.

18. — Ma un riavvicinamento ancor maggiore fra la vita fisica dei corpi inorganici e la vita de' corpi organizzati lo possiamo trarre dai fenomeni osmotici, i quali pure sono fenomeni meramente fisici. Basta cioè che due fluidi liquidi o due gas si trovino fra loro separati in qualche parte da un tramezzo solido poroso perchè i fenomeni di diffusione, di condensazione, di espansione si rendano molto più complessi di quanto abbiam sopra notato. Poichè su questi due fluidi il tramezzo solido poroso produce effetti di separazione o di rinvio di parti con varia misura, analoghi a quelli che si producono tra i liquidi organici differenti, separati da una membrana nell'interno di un essere vivente.

Ciascun gas, come ciascun liquido, secondo la propria velocità termica molecolare, tende a diffondersi nello spazio che lo circonda, e questa velocità termica è sempre in ragione reciproca della radice quadrata delle masse molecolari dei singoli fluidi.

Però la condensabilità di questi fluidi entro il solido poroso varia da una ad altra sostanza, non solo per rispetto alle masse molecolari, ma ancora per riguardo a ciò che diciamo *natura chimica e struttura fisica* delle differenti sostanze. Ben è vero che le proprietà chimiche dei corpi che diciamo differenti provengono ancor esse dalle varie condizioni fisiche dei corpi stessi; siccome emerge dalla legge che collega fra loro intimamente i valori delle caloricità relative dei diversi corpi con quelli delle masse relative delle molecole dei corpi stessi, ed anche coi pesi relativi delle rispettive loro combinazioni chimiche. Ma, d'altra parte, torna comodo il considerare la varia

efficienza delle singole sostanze, per rispetto alla loro caloricità, ovvero per rispetto alla loro consociazione o dissociazione, talchè ponno costituire corpi che offrono gruppi di proprietà tra loro differenti.

Così nei fenomeni della osmosi fra due liquidi eterogenei separati da un tramezzo solido poroso, non si hanno di solito due correnti di eguale intensità dell'un liquido verso lo spazio occupato dall'altro, mà prevale la corrente di quello che ha maggiore attitudine ad imbevere di sè il tramezzo stesso. Ad esempio, se si separa l'acqua dall'alcole con una membrana animale, è l'acqua che, penetrando più facilmente nella membrana, fa prevalente irruzione verso l'alcole: laddove, separando questi due liquidi con un taffetà gommato, è l'alcole che, permeando maggiormente nel taffetà, fa prevalente irruzione verso l'acqua.

19. — Ora è facile vedere che in tutti gli organismi viventi, e massime negli animali chiamati superiori, avendosi un intreccio di cellule e di vasi costituenti tessuti ed organi differenti, e tutti cospersi e penetrati da liquidi diversi e complessi, e da gas variamente condensantisi in questi liquidi, i fenomeni osmotici dovranno essere in continuo esercizio; cosicchè si verificherà in essi un continuo ricambio di gas e di liquidi attraverso le membrane delle cellule o dei vasi.

Così, ad esempio, se si pone entro acqua distillata un uovo, al quale siasi tolto il guscio calcare, serbando intatta la sottostante pellicola, si avrà attraverso di questa una efficace osmosi dell'acqua verso le materie albuminoidi e grasse, ed in pari tempo s'avrà una pur efficace diffusione dei sali contenuti nelle materie dell'uovo stesso verso l'acqua esterna.

Ed in questi casi è poi facile immaginare che siffatti scambi di materiale siano accompagnati da scambi termici e chimici fra i materiali medesimi, i quali tutti però sono meramente governati dalle suaccennate leggi della vita fisica di codesti corpi.

20. — Anzi, allorquando si considerino in particolare codesti fenomeni di continui scambi di moti, di molecole e di calore, ben può dirsi che nei fenomeni della vita fisica si riconoscono alcune delle leggi fondamentali della vita organica, guardata nell'insieme dalle sue funzioni. Tali sono, fra l'altre, le due massime biologiche, che il prodotto ha qualità eguali o conformi a quelle del produttore, e che un organismo vivente costituisce un sistema conservativo e riproduttore della energia,

siccome pur verificasi nei più semplici fatti meccanici dell'urto fra corpi elastici. Pigliando poi in ispeciale considerazione i fenomeni osmotici, ne' quali avvengono bensì ricambi continui di parti, ma in proporzioni diseguali per quantità e qualità, ben possiam dire che essi costituiscono il fatto caratteristico degli organismi viventi, ne' quali le varie funzioni dei singoli organi, benchè siano tra loro coordinate, fanno luogo ad efficienze differenziabili fra loro per più caratteri.

21. — E qui ci si presenta l'ardua questione, tanto dibattuta in filosofia ed in fisiologia, se cioè tra i fenomeni della vita fisica de'corpi inorganici ed i fenomeni dei corpi organizzati e viventi sussista un graduale passaggio, oppur siavi fra di essi una essenziale differenza, così da costituire, come suol dirsi, un regno a parte, denominato da poteri e da leggi, non convertibili fra loro. In altre parole è da decidere se le leggi fisiche e le leggi fisiologiche abbiano o meno una intima correlazione tra di loro.

Dalla storia della filosofia e delle scienze biologiche emerge che le varie forme di dualismo conducono tutte all'asserire: che i fatti fisici si differenziano essenzialmente dai fisiologici, in quanto che questi ultimi si compiono non per opera delle sole proprietà fisiche della materia, ma ancora e più che tutto per l'azione di un *quid*, che chiamasi spirito, forza vitale, fluido biotico, o con altri simili nomi al tutto fantastici.

Ora è facile riconoscere che, se realmente la ragione umana ha diritto di ammettere siccome meno discutibili quelle verità che la mente nostra vien riconoscendo quali evidenti per sè, o per la definizione datane de' suoi termini, sarà sempre meno illogico il procedere gradatamente dalle questioni più semplici e meglio note mano mano alle più complesse, giovandoci dei criterî già acquisiti di verità. Laddove, il voler affrontare di subito le quistioni più complicate, e per la mente nostra tuttora più oscure, coll'asserire che per esse occorrono forze e leggi affatto speciali, val quanto appagare la mente nostra di puri nomi, il cui significato, essendo buio, lascia di necessità oscure ed inconcludenti tutte le proposizioni che coinvolgono que' nomi.

Dacchè la Fisica galileana è venuta a snebbiare le leggi della gravità e della elasticità nei corpi, avviandoci alla moderna scoperta della mutua convertibilità d'ogni energia meccanica in calore, e del calore nelle varie energie fisiche, ben

possiamo ammettere che, col successivo progredire degli studi razionali e sperimentali, le vecchie dottrine dualistiche e spiritualistiche dovranno sempre più ceder terreno alla dottrina *monistica.* Così può chiamarsi la dottrina che pone la unità od omogeneità obbiettiva non solo dei fenomeni tutti naturali, ma ancora quella delle energie, ossia delle condizioni fondamentali, per le quali i fenomeni cosmici vanno serialmente svolgendosi nel tempo e nello spazio.

22. — Ma innanzi di procedere in queste speculazioni puramente filosofiche ci convien riprendere in esame alcuni dei fatti più generali della vita organica, all'uopo di vedere quale e quanta parte vi abbiano nella loro effettuazione, e diremo anche nel loro coordinamento, i fenomeni puramente fisici.

Ed in vero un essere organizzato, sia animale oppur vegetale, è sempre costituito da organi differenti, che compiono funzioni diverse, nell'esercizio delle quali però, attesa una mutua influenza che sussiste tra l'operare dei diversi organi, le funzioni stesse procedono come se agissero di concerto fra loro, variando opportunamente, secondo le esigenze ed i casi, l'intensità relativa delle loro funzioni. E per tale correlazione ben possiam dire che un organismo vivente costituisce un sistema di parti mutuamente influenzantisi; tanto che ogni modificazione che sorvenga nell'una di esse si trasmette a tutte le altre parti, modificandone le singole azioni, sia quantitativamente, sia qualitativamente.

23. — Prendiamo a considerare, a modo di esempio, la vita fisiologica di un organismo non tanto complesso, qual è quello di un vegetale dicotiledone, in tale stagione in cui la temperie e l'umidità dell'aria favoriscano il suo sviluppo. Noi potremo considerare quest'albero come un *sistema poroso,* in cui penetrano e si ricambiano e fluidi aeriformi e fluidi liquidi.

Anzi potremo facilmente distinguere in questo sistema tre parti principali: le produzioni fogliacee dei rami, il tronco, e le propaggini più sottili delle radici.

Il tronco (e più propriamente il libro, ossia la parte interna della corteccia e l'esterna dell'alburno) lo potremo supporre, per semplicità, quale un sistema di cellule e canali capillari, che connette fra di loro le altre due parti estreme, dotate di una superficie complessiva estesissima, l'una delle quali s'addentra nel terreno umido ed aerato, l'altra si diffonde nell'atmosfera, costituita questa da varî gas e da vapore acqueo.

Le estremità più tenere delle radici sono anche munite di peli, che aumentano grandemente la superficie di mutuo contatto fra il suolo e le radici stesse. Oltrechè, queste estreme radichette rappresentano un sistema di cellule, penetrate da umori da esse elaborati, e separati questi da membrane sottilissime dal terreno, il quale è inzuppato d'acqua, di sali solubili e di gas condensati. Talchè in codeste estremità radicellari, verificandosi le condizioni fondamentali della osmosi accennate più sopra (18), si determinerà e si manterrà, quando la temperatura sia appena un po' elevata, una assidua permeazione dell'acqua, dei sali e dei gas in essa disciolti, attraverso la cuticola della radichetta; ed in pari tempo si determinerà e si manterrà attiva una diffusione di alcune delle sostanze contenute nell'interno parenchima della radichetta stessa, favorita dalla elasticità propria e dalla porosità della cuticola medesima.

Se non che codesto ricambio di parti si verificherà, per così dire, colle leggi di selezione, attesa la varia condensabilità dei gas entro i liquidi ed i solidi porosi, e la varia permeabilità od imbibizione, dovuta per le singole sostanze alla peculiare natura e struttura della membrana anzidetta. E d'altra parte, la diffusione dei liquidi e gas interni verso l'esterno procederà pure con ispeciale selezione, e per rispetto alla diffusività relativa dei vari fluidi e per rispetto all'azione su di essi esercitata dall'or menzionato tramezzo poroso.

Fenomeni analoghi, ma ancora più attivi, si verificheranno, per rispetto al sistema fogliaceo, in contatto coll'atmosfera. Perocchè le foglie, oltre al presentare una superficie molto estesa rispetto al volume di essa, oltre al contenere un parenchima elastico ed umoroso, vanno munite di membrana di solito ricca di peli, massime nella pagina inferiore della foglia, e di stomi, ossia di aperture abbastanza larghe, che stabiliscono libera comunicazione tra l' interno parenchima e l' aria atmosferica esterna. Ond'è che, anco per questo sistema, si conserverà e si manterrà vivissimo un ricambio di parti, grazie all' assidua permeazione e condensazione dei gas e dei vapori esterni entro il parenchima fogliaceo, e grazie all'emissione da questo dei gas e vapori, secondo le leggi della diffusività fisica dei fluidi, già accennate sopra.

24. — Anzi questi mutui ricambi di liquidi, di sostanze disciolte, di gas e di vapori tra le parti estreme dei detti due sistemi porosi ed i rispettivi ambienti saranno notevolmente

favoriti da ciò che le parti stesse ed il caule costituiscono insieme un sistema elastico. Quindi le varie condizioni fisiche, per le quali il sistema stesso viene ad essere modificato in ogni sua parte e quasi ad ogni istante, a cagione delle variazioni di pressione e di temperatura così dell'esterno come dell'interno del vegetale, tenderanno ora ad accelerare ed ora a ritardare la funzionalità d'ogni organo di esso.

Infatti, le quasi continue agitazioni dell'aria atmosferica involgente, le quali talora assumono anche intensità ragguardevoli (venti più o meno impetuosi), e le pur continue variazioni diurne nella temperatura dell'aria e del suolo provocheranno corrispondenti variazioni negli smovimenti normali dei liquidi e dei gas contenuti nel parenchima, nelle cellule e nei vasi di tutto il sistema. Anzi conviene notare che, attesa la dilatabilità termica, sempre maggiore nei liquidi rispetto a quella delle membrane solide, si produrrà ora una tendenza allo sfiancamento della parete (quando la temperatura aumenta), ed ora un distacco del liquido dalla parete (quando la temperatura scema); e queste variazioni, alla lor volta, indurranno una mutazione, ora in un senso ed ora in opposto verso, nella attività delle condensazioni gasose, delle diffusioni e delle osmosi dei liquidi.

25. — Un altro ordine molto importante di fatti fisicochimici, che si compie nei vegetali e che ha influenza altresì a determinare la possibilità e la conservazione della vita negli animali, sta nella influenza della luce solare sulle parti verdi dei vegetali stessi. In questa, mercè la clorofilla, i composti ossigenati del parenchima e dell'organismo vegetale vengono parzialmente ridotti allo stato di corpi ossidabili o combustibili.

Come s'è accennato poco sopra (n. 23), i vegetali si nutrono d'acqua, di sali solubili, di biossido di carbonio, di acido nitrico, ecc., che ricevono per assorbimento o condensazione dal suolo e dall'atmosfera; le quali sostanze però, essendo incombustibili, sono incapaci di produrre calore. In pari tempo i vegetali respirano come gli animali, cioè assorbono continuamente, giorno e notte, l'ossigeno atmosferico ed emettono biossido di carbonio, bruciando parzialmente i carburi d'ossigeno che entrano a comporre i loro tessuti organici. Però, contemporaneamente, di giorno, grazie all'azione della luce solare, gli anzidetti alimenti ossidati dei vegetali, venendo di nuovo ridotti a minor grado di ossigenazione, entrano a costituire e ad accrescere il

materiale proprio dell'individuo vegetale. Ed è poi questo materiale che può essere usufruito sia come alimento degli animali erbivori, sia come combustibile atto a generare calore e luce.

Nel primo caso abbiamo le parti verdi e tenere dei vegetali che, adoperate come materia alimentare dagli animali, servono a produrre in questi, coll'atto della respirazione, il calore loro proprio, e quindi anche a produrre i lavori da essi compiuti. Nel secondo caso abbiamo le legna, i carboni, gli olî ed altre materie grasse vegetali, che vengono impiegate dall'uomo a produrre calore e luce, ed a compiere movimenti e lavori meccanici di vario ordine, come accade nelle macchine motrici caloriche. Talchè appare evidente che all'azione della luce solare sulle parti verdi dei vegetali sono dovute, attraverso l'organismo di questi, tutte le materie alimentari e combustibili.

26. — Basterebbe da solo questo grande fatto a mettere in evidenza l'intima connessione che decorre fra i fatti fisici ed i biologici, ed insieme a confermare ampiamente l'alta importanza filosofica di quella memorabile sentenza di Galileo, che guidò la scienza moderna a riconoscere la mutua convertibilità dei varî ordini di fenomeni fisici, e quindi anche delle varie forme di energie naturali. Perocchè noi possiamo dire che l'atmosfera e le acque terrestri, in un col sole, possono considerarsi quale un organismo vivente, in quanto da esso ricevono moto, calore e luce: e che anzi il sole, insieme colla terra e coi varî pianeti e satelliti che attorno ad esso si aggirano, costituiscono un più grande organismo vivente, il cui centro ed il cui fondamento stanno nell'energia solare, senza della quale ben possiam dire che tutto il sistema planetare giacerebbe materia inerte e muta.

27. — Questi fatti, d'indole generale ed essenzialmente meccanica ed astronomica, vengono troppo spesso dimenticati da quei filosofi e da quei biologi accennati poco sopra (n. 21), i quali suppongono una dualità, od almanco una profonda scissione, fra i fenomeni fisici ed i fenomeni vitali.

Ed invero, se il calore e la luce solare formano l'unica condizione fondamentale della attuale fluidità dei gas e dei liquidi che stanno sulla superficie del nostro pianeta e quindi anche della discontinuità ed elasticità dei corpi terrestri; se, come abbiam veduto più sopra, i moti termici molecolari dei corpi

tutti, mantenuti dal calore solare, sono la condizione essenziale dei fenomeni corrispondenti a ciò che denominammo vita fisica dei corpi inorganici; e se, come abbiam poc'anzi ricordato, la vita dei vegetali e degli animali e tutte le forze motrici terrestri (1) sono opera delle attuali radiazioni solari, non è più possibile immaginare una assoluta indipendenza della vita organica dalla vita fisica. E se d'altronde, come ben disse il cosentino Telesio, « il moto ed il calore sono due fenomeni dello stesso ordine, e sono convertibili l'uno nell'altro a vicenda », converrà dire che i fenomeni meccanici ed i fenomeni termici non solo, ma ancora i fenomeni chimici, elettrici e magnetici sono altrettante forme di energie di un'unica natura.

28. — Quest'ultima proposizione può essere specialmente dimostrata con una serie di apparecchi, convenientemente tra di loro collegati nel modo ch'io pubblicai sin dal 1864.

Un elettro-motore voltiano di molta intensità, un'elettro-calamita, un voltametro, un motore elettrico, una lampada elettrica ed un rocchello d'induzione sono collegati tutti tra loro mercè opportuni reofori; talchè formano tale un sistema, le cui parti tanto possono operare insieme, quanto possono venire disgiunte a piacimento dal comune circuito. Allorchè la corrente voltiana vien chiusa con tutta la serie degli anzidetti apparecchi, ognuno di questi entra in azione, producendo fenomeni svariati, secondo la natura di ciascun apparecchio; cioè si hanno, ad un tempo, fenomeni magnetici, fenomeni chimici, fatti meccanici, fenomeni termo-luminosi e forti scariche elettriche. Il che già significherebbe che l'energia elettrica a bassa tensione, qual'è quella voltiana, può manifestarsi insiememente come energia magnetica, come energia chimica, come energia meccanica, come energia termica, e come energia elettrica ad alta tensione; e che perciò queste varie forme di energie fisiche possono dirsi dovute tutte ad una sola di esse.

(1) Conviene avvertire, che non solo le motrici termiche, ma ancora le motrici idrauliche traggono l'operosità loro dalle attuali radiazioni solari, senza delle quali nè si avrebbe la fluidità delle acque, nè la continua evaporazione di queste, mercè la quale possono essere sollevati in alto i vapori, i quali poi, ricondensandosi in acqua, possono mantenere vive le fonti dei torrenti e dei fiumi, dai quali deriviamo, per caduta, le acque che animano le ruote idrauliche e le turbine motrici.

29. — Ma la miglior prova della permutabilità o convertibilità reciproca delle diverse energie fisiche la si trae colla stessa serie di apparecchi allorquando, escludendo dal circuito complessivo uno o più degli apparecchi medesimi, qualunque poi questi siano, vedesi rinvigorita proporzionatamente la specifica operosità degli altri apparecchi mantenuti nel circuito stesso. Si rende così evidente che il predetto circuito di apparecchi costituisce un sistema, formato da più organi, ciascuno de' quali compie speciali funzioni; e che però l'energia totale del sistema stesso si mantiene invariata, quantunque si possa variare od anche far tacere la attività di alcuno degli organi medesimi. Si ha quindi in ciò una rappresentazione, puramente fisica, di un sistema costituito da più organi, ossia di un vero organismo, dove la funzione di ciascun organo può essere invigorita o scemata, mercè un commisurato decremento od incremento nella funzionalità degli altri organi. Possiamo adunque dire con asseveranza che il predetto sistema offre le qualità fondamentali di un organismo vivente. E si noti che anco in esso, come per un animale, la condizione fondamentale della operosità funzionale di tutto l'organismo sta nella continuità della *termogenesi*, promossa e commisurata questa alla risultante delle azioni chimiche orientate, che vanno compiendosi nell'interno dell'elettro-motore.

Al qual proposito ci piace rammentare un aureo passo del Lavoisier (1789): « La macchina animale è adunque governata da tre precipui moderatori: la respirazione che, ossidando idrogeno e carbonio, produce calore; la traspirazione, che cresce o scema, secondochè giova emettere una maggiore o minore quantità di calore: infine la digestione, che restituisce al sangue ciò che esso perde a motivo della respirazione e traspirazione ». Veramente il Lavoisier tace qui di un altro organo moderatore, e forse più importante, quello cioè del sistema nervoso, il quale, connettendo i diversi organi della nutrizione, della respirazione e della traspirazione, serve a commisurare l'operosità relativa di queste varie funzioni organiche.

Ora è notevole che l'analogia tra l'anzidetta serie di apparecchi fisici e l'organismo animale, completato così coll'opera del sistema nervoso, riesce ancora più distinta, inquantochè i *reofori* del nostro organismo fisico, cioè i fili metallici trasmettitori dell'energia, elettrica o termica che essa sia, servono appunto, a modo di filamenti nervosi, a collegare ed insieme a

contemperare la operosità o funzionalità degli organi fisici, animati tutti dalla energia voltiana. E da ciò ancora si può argomentare l'omogeneità delle varie forme di energie fisiche manifestantisi nei diversi apparecchi, da che tutte similmente sono trasmissibili per codesti fili conduttori.

30. — Gioverà altresì avvertire che, per provocare nei ripetuti organi fisici l'anzidetta loro specifica operosità, non è indispensabile l'impiego d'un elettro-motore voltiano. Perciocchè basta introdurre un'energia fisica qualunque nella suddescritta serie di apparecchi, e basta che opportuni fili conduttori stabiliscano una catena non interrotta di conduttività, perchè si ottengano i fenomeni suesposti di operosità comune, oppure di operosità parziale proporzionatamente rinvigorita. Così, ad esempio, si avranno effetti al tutto conformi, sostituendo all'elettro-motore voltiano una macchina Gramme, od altra magneto-elettrica, mossa meccanicamente e rapidamente da una manovella, oppure una dinamo-elettrica qualsiasi, mossa dal vapore. Ed in ogni caso la efficienza totale o parziale degli organi fisici sarà commisurata, in un dato tempo, al dispendio dell'energia motrice impiegata.

31. — Pare a noi che siffatti sperimenti pongano in chiaro, anzi dimostrino in modo irrefutabile la profonda sapienza contenuta in questa sempre memorabile sentenza del Galileo (nel suo *Saggiatore*): « I sapori, i colori, gli odori, i suoni, il calore, ecc.,
« *non sono qualità intrinseche dei corpi*, ma tengono solamente
« loro residenza nel corpo sensitivo, sicchè, rimosso l'animale,
« sono tutte annichilate; mentre *nei corpi esterni, ad eccitare*
« *in noi quelle diverse affezioni, altro non si richiede che*
« *grandezze e movimenti di varie dimensioni e velocità* ». In quest'aureo luogo del grande pisano appaiono magistralmente accennati i primi principî della moderna filosofia scientifica, quali sono:

a) Una netta distinzione fra la soggettività e l'oggettività delle nostre nozioni su la fenomenalità esterna, ossia fra i concetti suggeritici dalle dirette impressioni delle cose esterne su gli organi dei sensi nostri, ed i concetti che noi possiamo razionalmente dedurre su la realità delle cose, considerate in loro stesse. I primi ci conducono ad una differenziazione progressiva; gli altri ci guidano man mano alle analogie, alle semplificazioni, alla identità;

b) La mutua convertibilità delle varie forme de' fenomeni sensibili, e quindi delle varie forme di energie fisiche;

c) La riduzione delle condizioni essenziali delle varie proprietà fisiche dei corpi a due soli fattori necessari, cioè: *masse relative* dei corpi o delle loro molecole, e diversi *gradi di velocità* dei loro moti;

d) La misura delle intensità relative delle diverse energie fisiche, pareggiata a quella trovata dallo stesso Galileo per le azioni bariche, mercè la metà del prodotto della massa delle molecole dei corpi pel quadrato della loro velocità;

e) La unità ed immutabilità delle leggi meccaniche e fisiche, e la probabilità dell'unità della materia dei corpi.

Non credo quindi d'andare errato nel giudicare il Galilei quale il fondatore della filosofia moderna, oltre che del metodo induttivo.

Ma, d'altra parte, non so trattenermi dall'aggiunger qui un riverente tributo d'alta stima per un altro insigne filosofo italiano, il quale, ben prima che finisse il 16° secolo, presagiva l'indirizzo delle moderne dottrine biologiche. Infatti il Bruno da Nola, « nel mentre poneva dover essere permanente la sostanza delle cose, diceva essere però continuamente mutevoli le sue parvenze, in quanto che le singole cose, essendo forzate a mutar forma, *producono la moltiplicità sensibile, pur serbando la unità sostanziale e la immutabilità delle leggi* ». E aggiungeva « che *la natura, operando incessantemente per propria virtù, progredisce dall'incompiuto al perfetto, e, nel compiere la vita degli esseri, vien compiendo il proprio svolgimento e perfezionamento, sino ad acquistare coscienza di sè medesima* ». È facile vedere come queste succose massime inchiudano i germi del monismo filosofico dell'evoluzionismo moderno.

Nè si pensi che siano meramente fortuite le acute previsioni delle moderne dottrine scientifiche, testè e più sopra riferite, del Telesio, del Bruno e del Galilei. Tale è appunto la caratteristica di quei potenti ed armonici ingegni, cui tributiamo la qualifica di *genî*, ne' quali la vigoria e l'armonia dei concetti razionali ed induttivi rispondono all'efficacia ed all'armonia delle leggi normali della natura vivente.

Ed è pur mirabile che già dall'antica scuola pitagorica questa suprema verità era stata mirabilmente espressa, quando Filolao asserì: « essere la ragione (λόγος) congenita colla natura (φύσις) ». Il quale concetto ben potremmo oggi esprimere così: « che le leggi della ragione devono essere correlative colle

leggi della natura ». Ed invero il Galilei, dopo aver determinate le leggi razionali o matematiche d'un moto equabilmente vario, potè procedere alla scoperta ed alla dimostrazione sperimentale delle leggi dei moti di gravità. E similmente poi Newton e Laplace, colla guida delle speculazioni della matematica superiore, giunsero alla scoperta delle leggi naturali della gravitazione universale, ed a fondare su salde basi tutta la dinamica dei corpi celesti. E ancora nel secolo scorso e nel presente vedemmo le più difficili dottrine dei fenomeni ottici, termici, elettrici e magnetici, dedotte da considerazioni meramente astratte della meccanica superiore o della fisica matematica.

Ora, tornando a considerare ed a comparare tra loro la predetta sentenza di Filolao che: « ragione e natura siano congenite », coll'altra del Bruno che: « la natura va acquistando la coscienza di sè medesima nell'atto stesso in cui essa va compiendo la vita degli esseri più e più perfetti », può notarsi che il detto di Filolao è più sintetico e dottrinale, mentre quello del Bruno è più nel vero, secondo lo svolgimento storico della natura, e che però l'uno spiega e completa l'altro.

Ed invero, la ragione, essendo un prodotto dell'umanità, non è compiuta mai; come non è mai compiuta la evoluzione degli esseri superiori prodotti da natura: essi però vengono compiendosi e perfezionandosi insieme. In altri termini, ragione e natura sono due forme inscindibili dell'energia vivente, come moto e materia sono due forme astratte inscindibili dell'energia inorganica.

32. — Io credo che ormai queste verità siano scientificamente indiscutibili, se vogliamo essere schietti. Eppure esse vengono trascurate o dimenticate da alcuni filosofi o naturalisti, d'Italia e di fuori, i quali, esagerando i limiti dello scibile umano, e posponendo la ragione alla fede, predicano lo scetticismo scientifico, all'intento di ricondurre la gioventù su le vie ingannevoli del misticismo spiritualistico. Ed anzi in Italia il dottrinarismo politico, che or domina nelle sfere governative, mira a ciò, vagheggiando irragionevoli transazioni colla Curia romana, nemica sempre della libera ragione. Basti il rammentare i deplorevoli casi del Bruno, del Vanini, del Galilei. Gli asserti della ragione umana vanno bensì esplicandosi presso tutti i popoli, senza mutazioni nei principî; laddove i dogmi religiosi sono mutevoli coi tempi e coi luoghi.

Pavia, agosto 1886.

GIO. CANTONI.

RIVISTA SINTETICA

LA NATURA ORGANICA DEL CARATTERE UMANO

Fatti patologici ed induzioni fisiologiche secondo **Th. Ribot.**

II.

La Personalità.

19. — La memoria si può chiamare la base, la causa, il preliminare, la forza centripeta, del carattere; la volontà può dirsene il coronamento, l'effetto, il complemento, la forza centrifuga: la personalità sta fra l'una e l'altra: è il centro, il pernio, la chiave di volta, insomma l'essenza medesima di ciò che nomiamo carattere. La personalità, cioè, secondo il concetto dei metafisici, l'aver chiara coscienza di sè e l'agire conseguentemente, par loro la più evidente espressione dell'unità, semplicità, identità continua dell'io: nè da questa loro illusione, da questa che il Ribot (1) giustamente qualifica come una puerilità psicologica perchè dovuta all'ostinazione tutta infantile con cui costoro si ribellano agli insegnamenti dei fatti, essi potranno sicuramente snebbiarsi finchè non consentano a seguirci nell'esame delle forme più basse, da cui questa altissima dell'uomo civile e pensatore si evolve, e a cui spesso per degenerazione ritorna. La questione dell'individualità psicologica coincide per noi con quella della biologica: per noi quindi essa è già bell'e risolta. Come l'organismo non è che un tutto di coalizione, un aggregato di esseri imperfettamente unificato, così la persona, che n'è l'espressione psicologica, non sarà altro di diverso. E i fatti patologici, le alterazioni svariatissime dei suoi molteplici fattori, organici, affettivi, intellettuali, ci dànno ragione.

20. — Ma prima di iniziarne l'esame, risolviamo una grave questione preliminare: che cos'è la coscienza? Pei metafisici (ed hanno dalla loro tutte le tradizioni), ella è l'essenza stessa dell'anima: ma con questo essi non spiegano l'incosciente, che forma nientemeno che tutta la base, la massa intera, il sottosuolo, quindi la parte strabocchevolmente massima, della vita psichica. Pei naturalisti invece (pochi, ma forti dei metodi e dei criteri che attingono direttamente il vero alle pure fonti della realtà sensibile) la coscienza non è che l'ultimo termine, lo strato più superficiale, dell'evoluzione integrante delle funzioni di protezione dei viventi: anzi, così al singolare, non è che un'astrazione, atta ad esprimere una serie di stati di coscienza, di cui uno in ogni istante predomina e si fa centro (come l'immagine principale nella visione distinta sulla retina) ad altri presenti e secondarî, ed anche passati e ridestati per associazione; per essere poi, prima o dopo, soppiantato in tale egemonìa da un altro. A volta loro, cotesti stati di coscienza

non sono che particolari stati nervosi, complicatissimi, e, quantunque ignoti nella loro essenza (2), ben noti però nelle loro condizioni: circolazione cerebrale, durata e intensità dei processi, disassimilazione dei tessuti nervosi (Herzen) (3). Si noti inoltre, che anche la pretesa continuità della coscienza non è che un assioma affatto gratuito, anzi ormai sicuramente dimostrato falso. È certo invece che non si pensa sempre: tutti gli organi hanno i loro periodi d'attività (prevalente disassimilazione): e di riposo (prevalente assimilazione): non c'è ragione per cui il cervello debba sottrarsi a questa legge: e, a parte i casi di sincope, di coma, e simili, stanno a provarlo il sonno profondo, il letargo, le belle esperienze di Preyer, e i moltissimi fatti riferiti dal Despine (4), dal Winslow (5) e da varî altri.

In confronto alla immensità del lavorio di cerebrazione incosciente, la coscienza appare quindi come un semplice fatto concomitante e limitatissimo: con che non si disconosce, del resto, questa gran verità : che, siccome ogni fatto di coscienza si fissa nella memoria coordinatamente ad altri stati di coscienza e quindi facilmente rievocabili, essa ne risulta un fattore di prim'ordine per lo sviluppo ulteriore dell'individuo non solo, ma anche, in causa dell'ereditarietà dell'esperienza, per l'evoluzione della specie. È dunque un capitale che si fa fruttifero, è un condensatore, come la memoria n'è un accumulatore, della psiche.

* * *

21. — Le condizioni organiche della personalità meritano un diffuso ed attentissimo esame, perchè ne sono il fondamento primo. Il senso organico, o senso del corpo, o cenestesi, è la vera base della personalità psichica in ogni animale, e sempre più esclusivamente quanto più oltre si scende verso i tipi inferiori, mentre nei superiori e nell'uomo è mascherato, occultato dalla moltitudine ribollente dei desiderî, delle passioni, percezioni, immagini, idee, che sono come la schiuma alta e leggera dell'acqua densa e profonda dell'anima umana; che sono come la classe dirigente di una nazione civile, cui sembra (ed a torto, atteso il suo numero esiguo, e l'azione oscura ma potente d'inerzia esercitata dalle masse) ridotto il pensiero nazionale.

In noi, questo senso del corpo è dunque generalmente debole ed indistinto; ma si rivela spesso positivamente con una vaga impressione di benessere o di malessere complessivo, o negativamente col sospendersi rispetto a questo o quel membro (torpore, anestesia, paralisi); ogni organo contribuisce dunque a costituirlo, ed ogni funzione a mantenerlo e modificarlo (affanno, indigestione, fame, sete, palpitazione, stanchezza, sforzo, gravidanza): e la debole intensità di tali coefficienti fisici della personalità, vi è compensata dal numero e dalla continuità: tanto che passano al primo posto, non appena le forze superiori, stanche, s'affievoliscano più o meno durevolmente, come lo provano i sogni a suggestione organica, d'incubi, di lotte, di fughe precipitose, di voli, d'amore, di mali che si svilupperanno più tardi (stadio d'incubazione); e come lo provano le sempre combattute e sempre rinascenti dottrine dei temperamenti umani ed animali, con profonde correlazioni tra i dati somatici e i psichici, anzi con assoluta dipendenza di questi da quelli;

meglio ancora, poi, la psicologia tutta speciale dell'uomo deforme, del gobbo, del nano, dello sciancato.

22. — È provato, pertanto, che tutti gli stati del corpo sono rappresentati nel sensorio, e vi costituiscono la personalità fisica: per conseguenza questa varia con essi fino alla completa metamorfosi (6), secondo il maggiore o minor numero di stati che si sono cangiati. Tutti conoscono l'ottimismo che ci pervade nelle ore di perfetto benessere, e il pessimismo che ci viene in quelle di generale malessere; l'irosità delle giornate umide e fredde e la cupezza taciturna dell'attesa del pasto, in confronto della benevolenza dei mattini tepidi e sereni, e della gaiezza espansiva delle digestioni regolari. Quando poi durino i mutamenti somatici, si fa anch'essa permanente la nuova personalità, come accade negl'ipocondriaci, nei lipemaniaci, nelle isteriche, nei malati immaginarî (in cui realmente un male esiste, ma diverso dal supposto), in certe frequenti e strane fissazioni per cui pare che il corpo intero o qualcuno dei membri abbia perduto o straordinariamente aumentato di peso o di volume, o si sia moltiplicato o mutato di materia, o sia addirittura anche scomparso. In taluni la personalità cangia repentinamente in seguito a gravi ferite, pur rimanendo memoria dell' io di prima; in altri essa si sdoppia, quando una sola ed intera metà del corpo venga colpita di malattia; o persino giunge a produrre l'allucinazione d'esser due corpi affatto diversi, abitati da un'anima sola.

23. — Rari ma molto istruttivi sono i casi di mostri doppî, come i famosi fratelli siamesi: essi non sono veramente nè una sola nè due persone, fisicamente; e così psichicamente: tutto in essi è intimamente affine, ma il senso e la volontà sono perfettamente distinti, tranne per ciò che concerne il piano, comunque esteso, d'unione anatomica; invece nei mostri parassitarî, il più piccolo presenta una decisa inferiorità e dipendenza dal maggiore, così nella mente come nella vita vegetativa.

24. — Ma che il principio di personalità sia l'organismo, lo dimostrano all'evidenza i gemelli, specialmente se derivati da due macchie germinative diverse dello stesso ovulo; e quindi del medesimo sesso (7). Eliminate da tali speciali circostanze molte fra le moltissime cause di differenziazione (pel concepimento, sviluppo, nascita, allevamento, educazione, simultanei e comuni), ne consegue un grado estremo di rassomiglianza fisica e morale, di gusti, d'attitudini, di carattere, e persino di destini, di forme d'associazione d'idee, di malattie, spesso meraviglioso per l'assoluta corrispondenza fin nei più minuti particolari, fino, cosa strana, nell'ora degli accessi p. e. di febbre, di follìa, o semplicemente di malumore. Altri infine, ed è ancor più curioso, sono psichicamente complementari!

Tutto ciò, unito al fatto della massima dissomiglianza psichica delle persone più dissimili di razza e di costituzione fisica, prova, che se potessero prodursi due esseri fisicamente identici, null'altro, anche psichicamente, li distinguerebbe, se non la diversa posizione nello spazio.

È dunque una frase puramente formale, una vana restrizione metafisica, il parlare di inesplicabili, anzi assurde, « influenze » del fisico sul morale, e viceversa. Siamo invece logici, una buona volta: e confessiamo e proclamiamo

apertamente, che si tratta di vera e propria identità; e che fisico e morale sono una cosa sola, considerata ora oggettivamente, ed ora soggettivamente: vale a dire, soltanto da punti di vista differentissimi.

25. — I disordini affettivi alterano anch'essi come gli organici (chè in fondo sono organici eziandio, sebbene più cerebrali di quelli già esaminati) la personalità e quindi il carattere: essi intaccano quel complesso di tendenze che si collegano alla conservazione dell'individuo e della specie, ed alla vita sociale, morale, estetica, religiosa, scientifica, ecc.; e che si svolgono appunto in quest'ordine, così negli individui (infanzia -- pubertà — maturità) come nei popoli (barbarie — semibarbarie — civiltà).

Nel primo gruppo, abbiamo esempio di più o men grave alterazione, in senso depressivo, della personalità, con la depressione nutritiva che caratterizza la fame, la dispepsia, l'epatite, l'ipocondrìa, la lipemanìa; e in senso esaltativo subito dopo un buon pasto, nello stato di ebbrezza leggera, negl'inizî della paralisi generale, in certe manie, in cui la loquacità, la progettività, il bisogno d'azione, s'accompagnano all'esaltazione dell'appetito, del respiro, della circolazione, dei desiderî sessuali, fino alla pazzia erculea, marziale, erotica, fino al delirio di grandezza (8), e talvolta, come dimostrò così bene il nostro Lombroso (9), alle più alte concezioni del genio ed alle più grandi imprese del valore politico. Nella follia circolare poi, le due forme, depressione ed esaltazione, si alternano, e la personalità varia radicalmente, insieme con le altre manifestazioni somatiche, a periodi fissi. Ma, in ogni caso, sono sempre certi gruppi cerebrali, che, costantemente o alternativamente nutriti o denutriti a preferenza degli altri, danno luogo a tutti i bizzarri fenomeni che abbiamo brevemente rammentati.

26. — Più netta e ben limitata si è la psicologìa fisiologica e patologica della funzione riproduttiva: tutti conoscono il sensibile cangiamento di carattere che accusa il sopraggiungere della pubertà ed il periodo critico della menopausa, e non meno i capricci e le « lune » che accompagnano la gravidanza ed i mestrui; come si sa che la castrazione fisica riesce anche psichica (io stesso conobbi una ninfomaniaca, la quale, operata d'ovariotomia, dichiarò tosto di sentirsi « tutt'altra donna » (!)); che esiste tutta una speciale psicologìa delle prostitute, (Lombroso (10), Ferri (11), Garofalo (12)), degli ermafroditi, dei cinedi, delle viragini, sempre conforme alle alterazioni degli organi sessuali, nel senso più largo della parola, cioè compresi anche i centrali (spinali e cerebrali); e che lo stesso accade nei casi d'interversione sessuale congenita (*conträre Sexualempfindung* del Westphal), in cui l'illusione di essere di sesso diverso da quello indicato dagli organi periferici proviene dall'avere appunto o per nascita o per malattia adatti a ciò i centri nervosi corrispondenti.

27. — Le forme secondarie, evolutivamente posteriori, della vita affettiva (sociali, morali, ecc.) non hanno basi organiche tanto immediate, nè ugual grado di generalità: niuna di esse può da sola produrre una vera metamorfosi della personalità, ma solamente un'alterazione, un'oscillazione, una

contraddizione, del genere di quelle che nella statica e nella dinamica del carattere si riscontrano, più o meno frequenti ed estese, anche nei più fermi ed equilibrati: non esistendo affatto in natura, nè potendovi esistere, caratteri che siano letteralmente e rigorosamente « tutti di un pezzo ». Il carattere infatti si forma e si sviluppa per lunghi e successivi sedimenti: col mutare delle condizioni e degli uffici, si stratificano in noi tanti io differenti: l'io figlio, l'io scolaro, l'io professionista, l'io uomo di società, l'io amico, l'io marito, l'io padre: spesso, e più in chi abbia l'abitudine alla vita intima e del pensiero, tutti questi io si studiano a vicenda, si giudicano, si condannano, si compatiscono, si deridono; nel dipsomane due persone, una sobria ed una sregolata, si combattono e s'alternano nel dominio della persona; in taluni si nota una perfetta concomitanza di accessi di pervertimento del carattere, e d' insensibilità della cute: evidentemente, due diversissimi sintomi d'uno stesso ed unico male nervoso. Alla stessa categoria di fatti appartengono pure le fissazioni, che con la sola osservazione di sè medesimo riescono inesplicabili, sia perchè non vi si percepisce l'inconscio, sia perchè il punto di vista trovandosi nell'oggetto stesso da esaminarsi, non può dare che una prospettiva fallace; mentre invece dall'esperienza oggettiva si scorge facilmente, che in casi siffatti, per una causa finora ignota ma evidentemente organica, un'idea sola, con le poche che le sono direttamente associate, sopravvive all'estinzione od alla paralisi di tutte le altre, e s'impone quindi, non più frenata e corretta da nulla, come unica ed indubitabile realtà al paziente, si fa base e principio direttivo di tutta la sua vita mentale.

Da quanto precede, si sprigiona spontanea questa conclusione semplicissima e chiara: la personalità affettiva, come la fisica, è la risultante di due grandi fattori: costituzione organica, e memoria: essi hanno un fondo, una trama comune, già posta dall'eredità, e che con la sua grave massa esercitando un'azione regolatrice d'inerzia, mantiene all'organismo ed al carattere che n'è la sintesi e l'espressione nervosa, quella stabilità relativa che non è però da chiamarsi identità: su questo fondo, poi, su questa trama ampia e tenace, si vanno continuamente ricamando, intrecciando, adattando, moltiplicando, con l'esperienza esterna e l'elaborazione interna, tutte le infinite emozioni, affetti, passioni, della vita, modificando lentamente, insensibilmente, il nostro io normale; mentre l'alterazione è rapida, profonda, radicale, quando è la trama stessa, l'ordito, che si sfilano, o si scompongono, o si dissolvono, come abbiamo veduto nelle gravi degenerazioni della cenestesi e della memoria.

28. — Fra i disordini intellettuali, le parestesìe e le disestesìe dei cinque sensi classici, non sembrano guari intaccare la personalità; così la perdita, anche totale, di un senso, sebbene già atta a modificare notevolmente il carattere, la stessa cecità e la sordità congenite, e persino il sordomutismo, non l'interessano che leggermente, dimostrando quindi una volta di più, che i sensi esterni non sono essenziali nella costituzione della personalità: la quale posa invece nel senso generale, e, tutt'al più, anche nel tatto, che fra i sensi

esterni gli è il più vicino, e ad ogni modo il più antico nell'evoluzione filogenetica ed ontogenetica; ce ne dà una bella conferma la nevropatia cerebro-cardiaca (Krishaber), che altera tutti i sensi esterni, e spesso quello del corpo con essi: allora anche la personalità si cangia, si sdoppia, o almeno si turba profondamente, con alternanza o coesistenza di due stati diversi, o, se cessi la malattia fisica, colla restaurazione dello stato normale.

29. — Le allucinazioni formano passaggio fra le percezioni e le idee: interessano uno o più sensi alla volta, una od entrambe le metà del corpo, e, in questo caso, concordando o discordando. Quando discordano (p. e. quando ci pare di non vedere da un occhio che cose paradisiache, ed infernali dall'altro, contemporaneamente), si hanno i fenomeni più strani ed interessanti: evidentemente, non v'ha più corrispondenza, adattamento, fra mondo esterno ed interno, ma esclusivo dominio fantastico d'associazioni, di visioni, di giudizî, di reazioni, incoordinate, assurde, disadatte: ma qui è la ragione, che è offesa direttamente: la personalità non lo è che per riflesso: basta, a persuadersene, esaminare le spaventose allucinazioni dell'udito (ammonimenti celesti), della vista, (fantasmi, dèmoni, angioli), o dei due sensi insieme (apparizioni parlanti) di cui riboccano le leggende religiose e le esperienze spiritiche, e di cui sono ignote finora le cause precise anatomiche e fisiologiche: ma che intanto consistono semplicemente in vere alienazioni, oggettivazioni, di certi stati di coscienza, i quali, perchè non legati ad altri, epperciò estranei all'io, il soggetto projetta all'esterno.

Il ricco archivio dei fatti, e molte serie d'esperienze intraprese poi sulle allucinazioni più gravi con sdoppiamento di personalità, condussero alla teorìa semplicissima che questo emerga da una separazione funzionale dei due emisferi erebrali, normalmente concordi (Holland, Wigan, Luys, Broca, Brown-Séquard): teoria confermata anche dalle indagini ipnotiche, vere vivisezioni psicologiche, per cui si giunse (Richer (13)) a letargizzare, in uno stesso soggetto e contemporaneamente, il lato destro, mentre si riduceva il sinistro in istato di catalessi: allora, si ottenevano allucinazioni, suggestioni, atti, affatto diversi ed indipendenti, ed anche opposti, nelle due parti rese affatto autonome, ed obbedienti ciascuna per sè al capriccio dello sperimentatore.

Non devesi però esagerare la portata di questi fatti, nè estenderne a troppo ampia generalità l'interpretazione: essa si mostra impotente di fronte ai casi di triplice personalità, e di deliberazione anche allo stato normale fra diversi partiti in lotta nella nostra ragione: non dunque l'opposizione è nello spazio soltanto (emisferi), ma anche nel tempo (atteggiamenti successivi dell'io), e nel primo caso non solo fra l'uno e l'altro emisfero, ma più ancora fra gruppi diversi di cellule d'uno stesso emisfero. Più esclusivo di noi, il Ribot nega anzi la possibilità d'una coesistenza assoluta di più personalità; ed appoggiandosi alle belle esperienze di Wundt, afferma che è assolutamente in virtù della successione talvolta rapidissima, degli stati, che tre o quattro di essi, e, se estremamente semplici, fino a dodici, possono rimanere contemporaneamente presenti alla coscienza, e produrre l'illusione d'una reale simultaneità: precisamente come avviene sulla retina per la visione dei raggi policromi del disco girante di Newton, e del bottoncino lu-

cente del fotometro a rotazione di Wheatstone. Del resto, la visione distinta e la coscienza chiara, si riducono pur sempre, ciò malgrado, a null'altro che un punto, parte minima della visione e della coscienza totali.

30. — Nelle variazioni della personalità, ha parte capitale anche la memoria soggettiva del nostro io: nell'andamento ordinario, essa si organizza quietamente, senza entrare a far parte della coscienza; ma se l'andamento si muta sensibilmente, cangia anche il tipo delle impressioni, e le nuove memorie depongono gli strati di un nuovo io: il quale rarissimamente seppellisce del tutto l'antico; per lo più l'antico continua a mostrare come degli affioramenti, delle testate, più o meno estese, oppure si alterna regolarmente col nuovo.

Fortissima è pure l'azione esercitata dalle idee, anche allo stato normale: sono tradizionali le distrazioni degl'inventori, dei pensatori, degli artisti, della gente d'affari; esse non sono che un sintomo eloquente dell'ipertrofia mentale di certi elementi a danno di tutti gli altri, di un disquilibrio persistente, pieno d'insegnamenti per lo psicologo. Ma nel campo della vera patologìa, essa raggiunge quegli estremi che caratterizzano i casi, oggi fortunatamente assai rari e passeggeri, di licantropìa, o di zoantropia in generale, di cambiamento immaginario di sesso, d'ossessione, ecc.; come le personalità artificiali ottenute per suggestione nell'ipnotismo (Richet (14), Carpenter), spiegabili coll'inibizione di tutto l'io, tranne l'idea suggestiva che per associazione, fatta più viva dal silenzio che la circonda, desta energicamente tutte le affini con cui comunica. A volte, del resto, rimane anche semisveglia la personalità reale, dando luogo a quelle illusioni dualistiche che van sotto il nome di spiritismo, come nei *medium*. Qui l'idea avrebbe dunque parte essa pure, ma assai più limitata.

*
* *

30bis — La dissoluzione totale della personalità, si verifica nella maniera più istruttiva nella demenza progressiva senile, nella paralisi generale, e simili: si traduce in una incoordinazione sempre crescente, fino alla incoerenza assoluta, dove l'io si smarrisce e si sfascia, seguendo il solito ordine cronologicamente e gerarchicamente regressivo. Si è nel corso di siffatta dissoluzione, che si riscontrano i soli veri casi di doppia personalità coesistente, in cui cioè una parte di sè stessi viene considerata e trattata come affatto straniera od anche nemica: è il disfarsi dell'unità, della cenestesi, coll'infracidirsi e cadere dei legami anatomici e fisiologici che collegavano i varî gruppi cerebrali.

31. — Ricapitolando, i cangiamenti della personalità vanno sempre paralleli a quelli della cenestesi: dalle modificazioni lentissime proprie dello stato normale, agli sbalzi repentini della pubertà, della menopausa, delle malattie costituzionali, alle vere alterazioni nelle grandi degenerazioni del sistema nervoso. La men grave e durevole, si è la sostituzione di personalità, come nella suggestione ipnotica: e corrisponde a momentanee anomalìe di stati del sistema nervoso, o forse soltanto di qualche centro cerebrale; più

grave è l'alternanza con vero sdoppiamento di coscienza, perchè qui è interessato profondamente il carattere, che assume due forme diverse relative a due distinte modalità di vita fisica, sostituentisi a vicenda periodicamente; gravissima, infine, l'alienazione totale di personalità, con completa distruzione ed oblio della precedente: ciò che implica un radicale sconvolgimento della cenestesi, vale a dire, in sostanza, dello stato e dell'andamento generale dell'organismo. Inutile aggiungere, che infinite forme di passaggio collegano questi pochi e caratteristici termini della lunghissima serie.

32. — E per concludere: la personalità psichica, come la morfologica, si è evoluta dalle forme più umili alle più alte, per aggregazione ed integrazione: troviamo esempio di aggruppamento indifferente così psichico come morfologico, nelle spugne; principî di coscienza coloniale, abbozzi di divisione del lavoro, barlumi di coordinazione, nelle idrattinie; spiccatissimo accentramento motore, nei sifonofori; coscienza coloniale sempre più netta, e parziale sempre meno, negli anellidi, nei crostacei, negli insetti, man mano che si concentra, coordina, unifica il sistema nervoso (vedansi in proposito i decisivi lavori di Perrier, Cattaneo, Häckel, Espinas). Negli animali superiori, la coscienza del tutto è divenuta immensamente più intensa e preponderante di quella delle parti: il che diede luogo, a parer mio, all'illusione ch'essi siano realmente individui, e la mantiene in piedi anche contro l'evidenza schiacciante dei fatti. Lo stesso Ribot usa sempre questa parola, pur confessando di non vederci chiaro, di riconoscerla piena d'incertezze e d'imboscate; come ha, a questo proposito, certe asserzioni circa le differenze fra cristalli ed organismi, alle quali non potrei davvero sottoscrivere (15).

33. — Tornando alla personalità umana, rammentiamo di passaggio le relazioni simpatiche che legano e coordinano i diversi visceri toracici e addominali: il loro valore come fattori della personalità, è in ragione inversa della intensità cosciente delle loro azioni afferenti (centripete), a causa appunto della loro continuità. Queste si fissano ed organizzano probabilmente nei lobi occipitali (Ferrier): e lì, o dovunque altrove sia la loro vera localizzazione, sta la pietra angolare, il centro, la sorgente della personalità fisica e psichica, di tutto l'io pensante ed agente.

Passando alla periferia, è un nuovo e continuo afflusso da tutti i punti della superficie del corpo ove si distribuiscono inegualmente i filetti e le terminazioni nervose, d'impressioni che convergono al midollo e risalgono pel bulbo e l'istmo all'encefalo, ove affluiscono pure i contributi dei nervi craniali: dunque il midollo (colonna d'antichi ganglii distinti originariamente e saldatisi insieme col tempo), e più ancora il bulbo, oltre che organi di trasmissione, lo son pure di coordinazione e d'unificazione d'infinite azioni originariamente disseminate ed autonome.

La funzione riflessa aumenta di complicatezza e d'oscurità dal midollo al bulbo, e da questo al mesencefalo: i corpi striati paiono un centro di organamento dei moti abituali ed automatici, ed il talamo ottico il luogo ove

concorrono le impressioni sensitive per riflettersi in moti. Ad ogni modo, si sa che è per la capsula interna (fascio di sostanza bianca congiungente il peduncolo cerebrale coll'emisfero) che passano tutte le fibre sensitive (parte posteriore) avviate a diffondersi verso le circonvoluzioni fronto-parietali, e verso il lobo occipitale; e le motrici (parte anteriore), che si distribuiranno nella corteccia delle zone motrici (16).

Dunque, nella corteccia cerebrale è rappresentata, ma indirettamente, tutta l'attività nervosa, nella sua immensa molteplicità, e nella sua sorprendente coordinazione anatomica e fisiologica, che costituisce appunto l'unità, la personalità fisica.

34. — La nostra coscienza (per venire ora all' elemento veramente psichico, come dice Ribot, o soltanto più psichico, come direi invece io, della personalità) la nostra coscienza, ossia la somma dei nostri stati di coscienza, non è che minima cosa rispetto alla massa totale delle azioni nervose: non le rappresenta dunque tutte: ma n'è un estratto, un sunto, di cui la coscienza chiara è a sua volta la quintessenza. Come, però, queste selezioni si compiano, malgrado le severe indagini e le dotte discussioni, è ancora in massima parte mistero.

La personalità psichica, il sentimento spontaneo di noi medesimi, è anche nel fatto che ciascuno percepisce e sente le cose in modo tutto ed esclusivamente suo, perchè, oltre la costituzione organica generale, anche ogni apparato sensorio è diverso per ciascun soggetto (solo per astrazione noi descriviamo in generale « l'occhio » o « l'orecchio », mentre due identici non se ne trovano), e, diversamente influenzato in ogni istante dalla circolazione, secrezione, ecc., imprime ad ogni percezione, emozione, idea, il suo marchio particolare: prova perentoria, le alterazioni e malattie, che possono giungere fino all'alienazione (oggettivazione) dei nostri stati di coscienza.

È dunque l' organismo, e il cervello come suo rappresentante supremo, che è la nostra vera, reale personalità: esso che serba l'immagine di tutto ciò che fummo, e racchiude il germe di tutto ciò che saremo; la sua coerenza non vien dall'alto, ma dal basso; non è un'unità iniziale, ma una sintesi finale; non un'autocrazìa dinastica, ma una dittatura elettiva.

A rigore, anzi, come unità perfetta, essa non esiste neppure; dirò di più: come finamente osserva il Ribot, la perfetta unità di coscienza e la personalità vera s'escludono: l'assorbimento profondo in un'unica idea (contemplazione mistica, *nirvâna* buddistico, concentrazione matematica) conduce alla dimenticanza dell'io, alla assoluta impersonalità. Fra i due estremi, quindi, unità pura ed incoordinazione completa, l'io umano presenta tutti i passaggi, tutte le oscillazioni possibili.

L'ultima parola di questo capitolo ripeterà dunque la prima: il consenso della coscienza, è subordinato al consenso dell'organismo; e il problema dell'origine dell'io, è, ridotto in termini positivi, un problema puramente biologico.

III.

La volontà.

35. — Lo studio della volontà, nei suoi fatti patologici e nelle sue induzioni fisiologiche (17), è meno facile che quello della memoria: la parola stessa ha un significato più vago e fluttuante, e quindi rappresenta un campo men definito d'indagini; e la cosa è molto più instabile e transitoria, dipendendo e risultando ciascuna delle effimere volizioni in cui si risolve, da fattori sempre diversi e sempre mutevoli, e quindi infiniti. Inoltre, fin dal primo passo, in un esame completo, noi dovremmo urtare contro lo scoglio della questione del libero arbitrio: ma, sebbene deterministi convinti, ci compiacciamo di poterlo girare, perchè fin da principio fu nostro proposito limitarci ai puri e semplici dati dell'esperienza, le volizioni e le loro cause immediate. Noi troviamo infatti, con questo processo, che due sono gli elementi fondamentali d'ogni atto volontario: uno stato di coscienza, il « voglio », di cui dimostreremo, coi casi in cui rimane violato, l'assoluta impotenza a tradursi in effetto; e il meccanismo fisiologico, estremamente complesso, in cui è veramente il potere attivo d'impulsione e d'arresto, e che sovente va anche scompagnato dall'altro elemento che nella volontà perfetta lo precede e determina.

36. — Il principio capitale delle leggi della volontà è infatti questo: ogni stato di coscienza tende a tradursi in atto: il che non è se non un caso speciale della legge meccanica, che una reazione corrisponda ineluttabilmente ad ogni azione. Lo provano le persone molto espansive che si vedono spesso parlare e gesticolare da sole, quelle molto nervose che sono agitate da un movimento continuo, i bambini ed i selvaggi in cui ad ogni stimolo segue il desiderio come prima tappa verso il volere, e ch'essi tentano sempre di attuare immediatamente. Il neonato, dice Virchow, non è che un essere spinale; ed il riflesso è il tipo unico di ogni azione nervosa, d'ogni vita di relazione. Soltanto l'educazione, così personale come specifica (ereditaria) riesce poi con la forza dei molteplici contrastimoli (ragione) a frenare e disciplinare siffatte tendenze incomposte.

Segue quindi l'attività ideomotrice: l'idea presuppone già per sè stessa dei moti muscolari anteriori negli organi sensorî periferici, e delle rappresentazioni mentali di essi; contiene adunque degli elementi motori costitutivi (sensitivi, intrinseci), e degli elementi motori evasivi (reattivi, estrinseci) in intima relazione, e che si trasformano naturalmente gli uni negli altri. Ciò posto, si dileguano le tenebre fittizie della psicologia spiritualista, e si chiarisce ogni cosa.

Si hanno qui tre gruppi d'idee secondo che la loro tendenza a tradursi in atto è forte, mediocre, o debole: nel primo gruppo, troviamo degli stati intellettuali fortissimi (esempio le idee fisse), che si attuano rapidamente, fatalmente, quasi come riflessi, e tanto più quando siano accompagnati da stati nervosi sentimentali: allora entriamo nel campo vulcanico delle passioni. Nel secondo gruppo, sta la volontà ragionevole (concezione seguita da deliberazione): la tendenza all'atto vi è meno rapida e violenta, lo stato affettivo

più moderato. Nel terzo gruppo, finalmente, si riscontrano le idee astratte, con minima tendenza al moto, appunto perchè vi è minima l'emozione, l'elemento rappresentativo, il sentimento: esempi bellissimi gli spiriti speculativi, dei quali è leggendaria la flemma e l'olimpica serenità.

37. — La volontà nel senso più ovvio della parola non è dunque che il momento mediano, culminante, ma a limiti incerti ed indefiniti, di questa lunga evoluzione: e non è, d'altra parte, solamente la reazione motrice dei sentimenti e delle idee (Maudsley (18), Lewes (19)), ma anche una potenza di arresto, d'inibizione: ciò che, mentre per lo spiritualismo può parere una distinzione futile, riesce invece della massima importanza per una psicologia oggettiva e fisiologica, qual è quella che noi professiamo. Si rammenti, in proposito, l'azione antagonista del nervo vago (moderatrice) e del simpatico (eccitatrice) sulle pulsazioni cardiache, di cui forse la prima si deve ad una specie d'interferenza: comunque, dall'oscurissimo problema e dalla sua molto discorde interpretazione, sembra emergere come sicura l'esistenza, che Secenov, Goltz, Ferrier ed altri propugnano e persino localizzano, di centri moderatori, fattori essenziali dell'attenzione, nel cervello: asportato il quale, come frequentemente si pratica nei processi di vivisezione, diventa costantemente incoordinata e violenta l'eccitabilità riflessa del midollo.

Ma anche in tali azioni d'arresto, oltre al loro meccanismo, conviene studiare lo stato di coscienza concomitante: in certi casi esso consiste semplicemente nella cessazione della volontà positiva; in altri nella eccitazione di muscoli antagonisti; in altri infine nell'intervento del tempo, per cui vanno dispersi altrimenti che nel modo più diretto e spontaneo gli effetti d'una violenta eccitazione, col sorgere di stati opposti, tardi ma continui, di coscienza: così appunto succede quando in noi si dilegua poco a poco la collera, scaricandosi per derivazioni varie d'afflusso nervoso in turbamenti viscerali, in fremiti, in contrazioni muscolari involontarie ed inutili, in secrezioni di glandule, in manifestazioni vasomotorie. Ma per un vero arresto volontario, occorre ancora l'intervento di un sentimento depressivo, come il terrore (che ingenera anemìa cerebrale, sincope, rilassamento o spasmo di muscoli, annientamento del volere), la paura (come la minaccia di un castigo), il pudore anche sciocco, le convenienze anche vane ed irragionevoli, che coll'esperienza e l'eredità arrivano ad essere suscitate, per associazione, dagli stessi impulsi ad agire. Questa neutralizzazione di volontà viene così, se non chiarita in modo lampante, avviata almeno sul terreno d'una spiegazione scientifica.

38. — Occorre però qui notare che l'attività volontaria non è una semplice trasformazione di stati di coscienza in movimenti positivi o negativi (d'arresto), ma la reazione propria di una persona, senza di che la patologìa della volontà riuscirebbe incomprensibile. I veri moti volontarî sono adatti, come quasi tutti i moti fisiologici, dai semplici riflessi del midollo e della base e regione mediana dell' encefalo (sensomozione) agli atti della sua parte più elevata e periferica (ideomozione), il cui carattere va sempre più ascendendo dalle forme specifiche alle personali: ne viene che cotesto adattamento non è che il risultato del meccanismo fisiologico dell'intelligenza, e

noi ci limiteremo qui a semplicemente constatarlo. Importa invece fermarci alla scelta fra i motivi, in cui veramente consiste la volontà razionale: essendo identico il meccanismo esteriore, pei moti involontarî e pei volontarî. Essa è semplicemente un giudizio pratico, il quale si estrinseca in atti, e che, infine, s'esercita anche, quantunque più meccanicamente e grossolanamente, negli animali inferiori, nelle piante, nei protisti, e, secondo me, fin nei cristalli (20), i quali tutti « scelgono » se non altro, i loro alimenti; e poi, poco a poco, nella serie animale, si va facendo cosciente, sempre però mantenendosi espressiva della maggiore o minore « affinità » fra il soggetto scegliente e l'oggetto scelto (fra le idee, le memorie, i sentimenti preesistenti, ed i nuovi che tendono ad assimilarsi: precisamente come per i cibi), ed esplicandosi ineluttabilmente nel senso del massimo piacere, immediato o mediato.

La ragione ultima della scelta è dunque nel carattere, che a sua volta è l'effetto di molteplici cause, fra cui prime l'eredità e l'esperienza: esso anzi è più forte d'ogni motivo attuale, e col suo indebolirsi infiacchisce fatalmente anche la volontà. Ed anche qui passiamo per transizioni insensibili dall'estrema semplicità all'ultima complicatezza, dalla massima uniformità e permanenza alla più gran varietà e mutevolezza, coll'andare dalle forme ontogeneticamente e filogeneticamente più antiche e bambine alle più recenti ed adulte.

*
* *

39. — La vera volizione normale, si distingue per due massimi caratteri esterni: essere uno stato definitivo, e tradursi in un atto. L'irresolutezza è un principio di stato morboso, nascente dalla debolezza degli incitamenti, o dalla insufficiente durata della loro azione; in pochissimi casi proviene, in parte almeno, anche da una soverchiante ideazione, che ha per effetto d'intralciare e render così impotenti le tendenze all'atto. La volontà ferma e la debole, non differiscono se non in ciò, che il motivo vincitore diventi o no lo stato di coscienza unico e definitivo: io le paragonerei ad un parlamento, dove un partito abbia una forte e decisiva maggioranza; e ad un altro, in cui i partiti siano invece parecchi, dei quali ciascuno più debole della coalizione dei rimanenti: e quindi, impotente al governo.

Entrando ora nel campo della decisa patologìa (21), esamineremo l'indebolirsi della volontà per difetto d'impulso o per eccesso, per inettitudine all'attenzione o per incostanza nei propositi; e finalmente, il suo spegnersi totale. Rammenterò anche, di passata, una forma di malattie della volontà, che il Ribot non registra: cioè l'iperbulìa, od esaltazione anormale, che ha i suoi primi gradi nella cocciutaggine e nell'ostinazione dei ragazzi viziati e dei popoli fanciulli, e le manifestazioni più disastrose nel capriccio crudele che non ascolta ragioni, nell'ambizione sfrenata e nell'energia brutale che tutto calpesta, nell'indomabilità di certi soggetti che rasentano la pazzia e la delinquenza, o senz'altro vi cadono e vi si perdono.

40. — Il primo dei tipi studiati dal Ribot, comincia invece ad abbozzarsi nei caratteri fiacchi, anche allo stato normale. Più oltre si trova già la vera abulìa descritta dal Guislain (22), nella quale la volontà virtualmente,

come ragione, non è soppressa, ma è però inetta ad attuarsi (inerzia più o meno generale, passeggera o cronica; suggezione e timidezza; apatìa): qui l'intelligenza e gli organi motori godono di tutta la loro integrità; ma sono indebolite le incitazioni che i centri motori ricevono, essendo troppo deboli i corrispondenti stati sensitivi ed emozionali. Ed è probabile che quei vivi desiderî d'agire che talvolta gli abulici asseriscono essere in loro, non siano che un'illusione, prodotta dalla debolezza anche maggiore degli altri desiderî che provano: tant'è vero, che per violente ed improvvise eccitazioni essi pure a volte si scuotono, vogliono ed operano, quantunque per brevi momenti. Tutto, in definitiva, risale dunque ad una depressione nelle azioni vitali generali, come nelle più volte rammentate melanconìe croniche, ipocondrìe, lipemanìe, dove si rinviene sempre come causa prossima una grande prostrazione di forze, rallentamento circolatorio, abbassamento di temperatura, e, nei casi estremi, torpore invincibile, sonnolenza, abbandono d'ogni energìa.

41. — Nel secondo tipo, le cause e gli effetti sono i medesimi: ma l'incitazione ad agire non è estinta, bensì solamente paralizzata da un sentimento sragionevole di paura: paura della folla, paura degli spazii, paura dell'ignoto, del nulla. Tantochè, in molti casi, l'intelligenza pare meno inalterata che nel primo tipo; anche l'impulsione volontaria sembra del resto almeno indebolita, forse da uno spossamento paresico (Cordes) del sistema nervoso motore.

La follìa del dubbio (23), per cui il paziente si perde in interminabili calcoli, precauzioni, ruminazioni, diffidando di sè e degli altri, non è che l'esagerazione del carattere irresoluto, come l'abulia lo è dell'apatico; e parimente dipende da un abbassamento nel tono vitale: arriva in certi casi ad un quasi annientamento del volere, al terrore cronico che istupidisce la volontà senza schiacciare l'intelligenza, e da cui difficilmente l'uomo risorge.

Pertanto, la volizione come stato di coscienza, ed il potere reale d'agire, sono due cose affatto distinte. Il sentimento dello sforzo muscolare, studiato dal James (24), è un complesso afferente di sensazioni, da non confondersi con lo sforzo volitivo, che è tutto interno e cerebrale, e spesso gravissimo senza manifestazioni esterne apprezzabili. Questo può essere d'impulsione o d'arresto (positivo o negativo), e avviene ogni qualvolta la volizione non segua la linea della minor resistenza, cioè quando la scelta non corrisponda al piacere immediato: è anch'esso, s'intende, un effetto di molteplici processi fisiologici: la lotta interna non va scompagnata da un sentimento di fatica sovente intenso, che ha sede esclusiva nei centri cerebrali; tanto è vero che le isteriche non si lagnano mai, anche dopo contrazioni involontarie prolungatissime, di stanchezza (25). Ora, per essere capaci di tale sforzo, occorre che i centri nervosi a ciò deputati siano in istato di compiere un lavoro intenso e costante, cioè perfettamente costituiti e copiosamente nutriti. È un dono naturale organico, che l'ignoranza teologica chiama « la grazia », e senza di cui la miglior volontà interna, puro e vano stato di coscienza, è impotente e fallisce. Senza dubbio, però, l'esercizio può, se non crearlo, almeno coltivarlo e rafforzarlo quando almeno in germe preesista.

42. — Le deviazioni della volontà per eccesso d'impulso si presentano come casi contrarî, per certi riguardi, ai precedenti: l'adattamento intellettuale vi è debolissimo o instabilissimo; sfrenati gl'impulsi inferiori: ci danno esempî stupendi a mostrare l'evoluzione e la gerarchìa dei voleri (26), e si possono dividere in due gruppi: i meno coscienti (volontà annullata) e i più coscienti (volontà infiacchita). Nel primo, l'impulso e l'esecuzione sono spesso fulminei, fatali: son vere convulsioni coordinate ad un fine, con grado infimo nella impazienza abituale, nel carattere impetuoso ed irruento, nell'inconsideratezza, nella smania del pettegolezzo o della millanterìa per sè stessi e senza secondi fini; e con grado supremo in certi accessi isterici ed epilettici o di manìa omicida o suicida, sovente con mezzi ad evidenza disadatti al conseguimento del fine. Il tutto dipendente dal fatto, che l'eccitazione trasversale dei centri riflessi si compie, contro la regola, più rapidamente che non la longitudinale del cervello, la quale perciò non giunge più in tempo ad esercitare la sua azione moderatrice.

Nei fatti del secondo gruppo, il malato, pienamente conscio, non è tuttavia padrone di sè, pur deplorando i proprî atti: lo sannò moltissimi fra i giocatori, i beoni, i fumatori d'oppio, gli accattabrighe, gl'innamorati; e i molti, più infelici, che si fanno legare, o che chiedono d'esser chiusi in un manicomio, per paura di cadere in qualche orribile crimine. E qui anzi sono notevolissime le insensibili transizioni fra lo stato normale e il patologico: i ticchî, le stranezze, le ubbìe, i vandalismi, le sfuriate irragionevoli, che ciascuno di noi deve riconoscere e confessare a sè stesso; le debolezze e le superstizioni di cui molti si vergognano senza riuscire a spogliarsene, come la iettatura, gli amuleti, i numeri e i giorni nefasti, certe pratiche religiose, certi formalismi sociali, ecc., ecc.

43. — Allo stato normale, tutti gli elementi dell'io convengono a scegliere, affermare, realizzare l'indirizzo volitivo. Ma questa forma tipica è il prodotto supremo d'una lunga evoluzione d'adattamenti e d'organizzazioni; è un edifizio compiuto, in cui però col crescere della complessità diminuisce la stabilità: sicchè quando crolla la parte più alta e men solida, l'inferiore prende il sopravvento e la sostituisce. In certi casi, è vero, è l'esaltarsi dei riflessi che offusca la volontà: ma più sovente è questa che s'altera ne' suoi poteri di coordinazione o d'arresto (come accade nell'alcoolismo ed in certe lesioni delle circonvoluzioni frontali), o negli uni e negli altri insieme.

44. — L'indebolimento dell'attenzione volontaria, molto affine a quest'ultimo gruppo di fenomeni, è spesso congenito: accompagna la povertà generale degli spiriti meschinelli, ma talvolta anche le più alte intelligenze, le anime più elette (esempio eloquente il Coleridge); ed ha per caratteristiche il bisogno continuo di divagare, così nelle occupazioni come nei discorsi, e l'impotenza a fissarsi mai su nulla.

Acquisito, presenta due forme: la prima contrassegnata da un'attività intellettuale e sentimentale tumultuosa ed esagerata, come nell'ebbrezza dell'alcole, dell'oppio (27), dell'*hascish*: le idee traboccano in piena, e la parola non arriva a seguirle; e spesso le segue anche un'attività pratica non meno febbrile e sbrigliata. Non conosco esempio più felice e più noto del nostro prof. Sbarbaro, per far bene comprendere siffatto genere d'alterazioni della volontà.

La seconda forma, poi, si riconduce all'abulìa, per incapacità di concentrar l'attenzione su cosa alcuna: la coscienza è perfetta, talvolta si tentano anche energici sforzi di volontà, ma senz'altro risultato che stanchezza e cefalalgìe: ciò si verifica frequentemente nelle paralisi generali, in cui finisce per condurre alla demenza.

45. — L'attenzione volontaria è un'imitazione artificiale ed instabile dell'attenzione spontanea: questa sola è naturale ed efficace: essa è d'origine sensitiva, il che l'avvicina ai riflessi; le azioni d'arresto han parte importante, quantunque mal nota, nel suo meccanismo: anzi l'attenzione intensa e spontanea sarebbe, secondo il Sergi (28), un differenziamento della percezione, producente una maggior energìa psichica in taluni centri nervosi, con una specie di temporanea catalessi degli altri. Essa dunque proviene da uno stato emotivo (interessamento), e dura quant'esso permane; mentre l'attenzione voluta non ottiene che un effetto minimo con un massimo sforzo, (come quando ascoltiamo pazientemente una cicalata lunga e noiosa), perchè destata e mantenuta da sentimenti fittizî e convenzionali (educazione, convenienze, dovere), con forzata inibizione degli stati di coscienza (distrazioni) e dei moti correlativi che per associazione (irradiazione) tendono a sorgere attorno a quello in cui vogliam concentrarci.

46. — Volere, è scegliere per agire: abbiamo già riscontrati i casi di scelta senza azione, e d'azione senza scelta; rimangono quelli in cui e scelta ed azione fanno difetto, e quegli altri che formano un avviamento ad essi, nei quali cioè si ha un'estrema incostanza e variabilità di carattere, d'umori, di propositi, di gusti, di simpatìe, di sensibilità fisica e psichica (bimbi capricciosi, donnine isteriche): è una vera atassìa morale, uno squilibrio, un'anarchìa dei voleri, che si fa cronica, e dove dei tre strati normali della volontà, istintivo, sentimentale, razionale, il terzo è atrofizzato, perchè le nozioni d'ordine razionale non hanno eco nella vita affettiva; e quindi rimangono estranee, come impulsi e come freni, alla condotta della persona. Tutto ciò, e con intensità differentissima nei singoli casi, è prodotto, lo si sa positivamente oramai, null'altro che da rapide e continue oscillazioni nello stato generale dell'organismo.

47. — Dell'annientamento completo della volontà, finalmente, dove non si ha più nè scelta nè atti, dove l'uomo si riduce alla pura vita vegetativa e riflessa, si hanno esempî nel sonno profondo, nell'anestesìa provocata, nel coma, nel sonnambulismo, nell'estasi: quest'ultima, sotto qualunque forma si

manifesti, è l'antitesi dell'epilessìa: là, il massimo moto col minimo di coscienza; qui, la maggiore intensità di coscienza, con l'immobilità quasi assoluta. L'Oriente coi suoi dottori buddisti, coi monaci del monte Athos, col *nirvâna*; il medio evo cristiano coi suoi santi ed i suoi anacoreti, e specialmente per bocca di Santa Teresa, ci forniscono una vera miniera di preziosi documenti sull'estasi così naturale come provocata (il fondo è identico sempre: anestesìa, atonìa, annientamento d'ogni spontaneità), tanto automatica (in cui i moti che il corpo compie durante l'accesso seguono e riproducono esattamente una serie d'immagini concrete intensissime, allucinatorie) quanto catalettica (ove regna un'idea unica astratta o metafisica, l'universo, il nulla, la divinità, l'eternità, ed il corpo rimane inerte, a maggior prova della quasi impotenza motrice delle idee astratte rispetto alla quasi onnipotenza delle emozioni). In tutti questi casi, però, con la maggior coscienza interna si associa la minima anzi nulla coscienza esterna o volitiva: l'unica idea presente, nel suo impero assoluto, paralizza ed annienta ogni altra attività psichica, giungendo ad un eretismo tale da trasfigurare il soggetto in faccia a sè stesso, da creare una condizione di spirito così singolare, che il sublime ed il patologico vi s'incontrano e confondono.

48. — Quali poi ne siano le cause nel sonnambulismo, è molto dubbio e molto discusso: Schneider (29) e Berger le pongono nell'attenzione aspettante, Rumpf in cangiamenti riflessi nella circolazione cerebrale, Heidenhain, cui si associa il Ribot, in azioni d'arresto, il nostro Dal Pozzo di Mombello (30) in radiazioni psichiche dal corpo dell'operatore a quello del soggetto, reso sensibile ad esse dallo stato permanente d'esaltazione del suo sistema nervoso. Disparatissima e ricca è la fenomenologìa dell'annientamento della volontà nel magnetismo: di regola la coscienza è nulla, ed esagerati i riflessi; alla volontà del soggetto si sostituisce quella dell'operatore, per la via dell'associazione delle idee (suggestione); oppure se ne produce una spontanea ma irragionevole, sotto il dominio della cerebrazione incosciente (sonnambulismo); per eccezione, alle volte un barlume di volontà razionale si conserva (p. e. quando il soggetto resiste alle suggestioni dell'operatore), ma sempre unicamente in causa della poca profondità del sonno ipnotico.

Più eloquenti ancora sono poi le suggestioni da verificarsi più tardi, allo stato di veglia, e che spesso il soggetto tenta allora di spiegare e giustificare a sè stesso ed agli altri con pretesti futili e insufficienti, inconscio com'è della vera causa delle proprie azioni. Qui torna a capello il detto di Spinoza: la comune illusione del nostro libero arbitrio, non è che l'ignoranza dei motivi che ci fanno operare.

49. — Ormai siamo in grado di constatare che tutta la patologìa della volontà dipende, come quelle della memoria e della personalità, da un'unica legge: la dissoluzione segue costantemente un cammino regressivo, dal più volontario e complesso al più automatico e semplice: lo dimostrano in modo

speciale l'invasione emiplegica, le esperienze del Goltz sugli animali, la paralisi generale degli alienati, il decadimento senile, l'alcoolismo cronico, e, in via deduttiva, la suprema legge evolutiva biologica di cui queste dal Ribot formulate non sono che espressioni speciali. La volontà non è che una coordinazione, variabile di grado e di complessità: ha per condizione primordiale l'irritabilità del protoplasma (forma biologica della legge universale d'inerzia), onde scaturiscono da un lato la sensibilità, e la motilità dall'altro. Queste due funzioni si vanno poi sempre più suddividendo per successive differenziazioni e localizzazioni, nella filogenìa dai protisti alle piante ed animali inferiori e superiori fino all'uomo, e nell'ontogenìa dall'ovulo alla persona perfetta, come insegnano le belle ricerche sperimentali di Soltmann, Flechsig, Parrot: rimane però controversa la natura, se piuttosto sensoria o motrice, dei centri cerebrali onde parta, indirettamente o direttamente, l'incitazione.

Così, psicologicamente, la coordinazione ha infinite forme e gradazioni: discendendo dalle supreme ove stanno le ferree volontà e i grandi caratteri, le gigantesche passioni e le stoiche fortezze, Socrate e Catone, Napoleone e Washington, Garibaldi e Mazzini, Savonarola e Giordano Bruno, Colombo e Lutero, Bismarck e Darwin, discendendo ai caratteri ed ai voleri fermi ma non inflessibili, a quelli abitualmente costanti ma con alcune aberrazioni nella vita o invece con molte, a quelli facili a cadere ma anche a rialzarsi, a quegli altri che rasentano la patologìa, ed a quei che vi cadono e in cui il volere non è più oramai che l'eccezione; più oltre, essa scompare del tutto: l'uomo precipita nell'idiotismo, e discende al disotto, molto al disotto, degli animali che suole stoltamente sprezzare.

Del resto, se pensiamo al dominio sconfinato che hanno su noi gl'istinti, le abitudini, le passioni, e sopratutto l'imitazione; se riflettiamo che l'uso comune ed il « così faceva mio padre » sostituiscono nella massima parte delle azioni umane la volontà; ci persuaderemo agevolmente che gli atti veramente volontarî sono anche per tutti noi in una minoranza umiliante; che essi non sono anzi che meramente eccezionali, come forma inconsueta e precaria d'adattamento immediato all'ambiente, nel senso più largo e filosofico della parola.

50. — Il volere, entità, causa, non è che un nome; la realtà sono le volizioni, fenomeni, effetti, stati di coscienza, che vengono prodotti da molteplici fattori esterni (circostanze, sensazioni, emozioni, immagini, idee) ed interni (carattere, come risultante di tutta la costituzione organica e specialmente nervosa, ereditaria ed acquisita), simultaneamente e parallelamente, si noti bene questo, ad un complesso di moti positivi o negativi che dan luogo all'impulsione o all'arresto: come in un procedimento penale, in cui, avuti dai testi gli elementi, i motivi del giudizio, la giurìa si limita alla constatazione dei fatti (scelta), mentre spetta esclusivamente alla corte l'esecuzione, sia essa d'assoluzione o di condanna, in base al verdetto (arresto od impulso). Cade così di proprio peso la domanda di Hume, nata dalla questione mal posta sulla base del volere entità: come mai, cioè, un « voglio »

dello spirito potesse costringere la materia delle membra a muoversi ed operare. La risposta è tutta nella legge d'inerzia, a cui si riduce quella tendenza che mostra ogni sensazione a tradursi in atto.

Dai riflessi, agli appetiti, alla volontà, con l'eredità, l'educazione, l'esercizio, s'evolve dunque, ascendendo sempre in coordinazione gerarchica, questa manifestazione sublime del carattere; con l'ammalarsi e l'indebolirsi dell'organismo, e specialmente col degenerare dei centri nervosi, si guastano pure e decadono, con lungo decorso d'evoluzione regressiva, o questo o quello od entrambi gli effetti volitivi immediati delle sensazioni e delle immagini loro più o meno elaborate. Ed è appunto in ragione della sua estrema complessità, che riesce così fragile, così delicata, così facile ai disquilibrî ed alla rovina, questa che Maudsley proclama la forza più elevata della natura, la fioritura ultima di tutte le opere sue prodigiose.

Chieri, marzo 1886.

Prof. Mario Pilo.

BIBLIOGRAFIA.

(1) Th. Ribot, *Les maladies de la personnalité* (Bibliot. philosoph. contemp.) Paris, Alona, 1885 (174 pag. in-18°).

(2) Cesca, *La dottrina psicologica sulla natura della coscienza.*

(3) Herzen, *La condizione fisiologica della coscienza.*

(4) Despine, *Psychologie naturelle.*

(5) Winslow, *Diseases of the brain.*

(6) Paulhan, *Les variations de la personnalité.*

(7) Galton, *Inquiries into human faculties.*

(8) Moreau de Tours, *Psychologie morbide ;* — e Calmeil, *De la folie.*

(9) Lombroso, *Pazzi ed anomali; Genio e follia; Due tribuni.*

(10) Lombroso, *L'uomo delinquente.*

(11) Ferri, *I nuovi orizzonti del diritto penale.*

(12) Garofalo, *Criminologia.*

(13) Richer, *Études cliniques sur l'hystéro-épilepsie.*

(14) Richet, *Physiologie des nerfs et des muscles.*

(15) Pilo, *La vita dei cristalli.*

(16) Huguenin, *Anatomie des centres nerveux ;* — e Bastian, *Le cerveau, organe de la pensée.*

(17) Th. Ribot, *Les maladies de la volonté* (Bibliot. philos. contemp.) Paris, Baillière, 1883 (180 pag. in-18°).

(18) Maudsley, *Body and will.*

(19) Lewes, *Problems of life and mind ; Physical basis of mind.*

(20) Pilo, *Le unità e le pluralità morfologiche.*

(21) Griesinger, *Traité des maladies mentales;* vedasi anche l'ottima collezione delle *Annales médico-psychologiques.*

(22) Guislain, *Leçons orales sur les phrénopathies.*

(23) Legrand du Saulle, *La folie du doute.*

(24) James, *The feeling of effort.*

(25) Briquet, *Traité de l'hystérie.*

(26) Axenfeld et Huchard, *Traité des névroses.*

(27) De Quincey, *Confessions d'un fumeur d'opium.*

(28) Sergi, *Teorìa fisiologica della percezione.*

(29) Schneider, *Der menschliche Wille.*

(30) Dal Pozzo, *Un capitolo di psicofisiologìa.*

RIVISTA ANALITICA

L'eguaglianza studiata nella storia e nella scienza da FULVIO CAZZANIGA — Cremona, Bonzi, 1886. Due volumi in-8°.

Il Cazzaniga ebbe il proposito felice di indagare nella storia universale, e d'esporre ordinatamente, le lotte per ottenere l'eguaglianza civile, politica ed economica, e per conquistare il privilegio. Lotta che ora, per lo sviluppo generale della democrazia, e per la popolarità dell'istruzione, appare patente e predominante, ma che, sotto altre forme e quasi latente, si scopre in tutto il corso della storia, che mostra ovunque governi *livellatori*. Reagenti contro le aristocrazie, le caste, i sacerdozi, i monopolii, per surrogare poi un predominio ad altro predominio.

Per ottenere lo scopo, il Cazzaniga dovette seguire il metodo dei ricercatori della filosofia della storia e delle rivoluzioni politiche e sociali: dividendo la vasta tela in speciali monografie storiche di nazioni che, quantunque indipendenti fra loro, dovettero esercitarsi in lotte simili per ottenere l'*eguaglianza*. Apre la rassegna sua colla storia del popolo chinese, che pose l'eguaglianza alla base della sua civiltà, col regime patriarcale, pel quale ad un primo nucleo ben ordinato, si vennero addossando le genti intorno, sopprimendo federazioni e principati, mediante moto centripeto incessante. Egli, seguendo il Ferrari, mostra come la Cina da quaranta secoli pratica la eguaglianza civile e sociale più uniforme e livellatrice che sia stata mai, basata sulle leggi agrarie: dove lo Stato è proprietario universale della terra, della quale regola il riparto de' prodotti secondo i bisogni della popolazione, dove lo Stato regola i prezzi ed i lavori. Onde proclama: *la famiglia è un piccolo Stato. Lo Stato è federazione di famiglie. Il governo è Sindaco della società. Il miglior governo è quello che non si vede.* Il governo cinese somigliante l'ideale dei comunisti e dei socialisti cesarei, sopprimenti la spontaneità individuale, assorbente il cittadino nello Stato, privo d'idealità religiosa e poetica, che formò un popolo eminentemente *positivo* e *verista*, questo governo, ad onta dell'azione di tanti secoli, non valse a sopprimere la natura umana. Che reagisce colle rivoluzioni e colle emigrazioni, per le quali ora sono dispersi pel mondo cinque milioni di Chinesi, che al cimento delle altre civiltà vanno preparando evoluzioni nella propria. Come già prende a verificarsi nel Giappone già educato dalla Cina. E questo aspetto di trasformazione non venne esposto dal Cazzaniga (*).

Non vogliamo seguire lo scrittore nella indagine storica pel buddismo dell'India, pel Zend-avesta dell'Iran, per le caste egiziane, per la leggenda d'Israele, per le lotte nella Grecia ed a Roma, pel Cristianesimo, per l'Islamismo, pei feudi, pei Comuni, per le corporazioni operaie, per la Riforma, per la rivoluzione francese, per quella americana, per le istituzioni russe. Capitoli pei quali il Cazzaniga sfiorò il risultato degli studi più recenti

(*) Sulla famiglia chinese dissertò acutamente testè il generale TCHENG-KI-TONG addetto all'ambasciata chinese a Parigi.

ed accurati, e la cui lettura riescirà ginnastica grata ed utile ai cercatori di filosofia storica. Preferiamo delibare il succhio di tutte quelle ricerche distese in novecento pagine, seguendo lo scrittore nella indagine dell'eguaglianza possibile. Dove dice: il governo parlamentare dell'Inghilterra, il più libero ed accorto del mondo, scevro d'ogni sospetto d'indebita ingerenza economica, non attese i socialisti tedeschi della cattedra per spiegare la propria tutela verso le classi lavoratrici, ogniqualvolta un salutare intervento fosse reclamato dalla giustizia. In ordine a tali idee, gli altri governi dell'Europa vanno mano a mano ponendosi sulla via delle così dette legislazioni sociali, per tutelare le popolazioni operaie. Laonde il tedesco Wagener imperialista scrisse: *la monarchia dell'avvenire sarà la monarchia sociale o cesserà di esistere.* Movimento di fatti e di idee compreso anche dai clericali cattolici e protestanti, che tentano giovarsene agli scopi loro. Onde il socialismo cristiano di Jodt, di Ketteler vescovo di Magonza, del canonico Moufang, del gesuita Curci. Ma, scrive il Cazzaniga, il massimo dei socialisti è il tempo, che traduce in fatto la massima fondamentale della democrazia: *chi non lavora non deve mangiare quello d'altri.* Onde l'incremento graduale delle classi lavoratrici ed una relativa eguaglianza. Talchè, ad onta delle crisi periodiche, la distanza fra padrone ed operaio va accorciandosi. Per modo che i limiti dell'eguaglianza saranno in seguito determinati dalla diversità delle funzioni e dalle qualità delle persone. Perchè nel corpo sociale sono organi che con mezzi diversi cospirano al benessere comune. Eguaglianza, segue il Cazzaniga, che senza rivoluzioni procede, per quella necessità di cose, che governa tutti gli organismi. Così la sociologia, pur nata ieri, acquista l'egemonia di tutte le scienze morali.

L'opera chiudesi considerando l'avvenire dell'eguaglianza. Dove, notato il pericolo della democrazia cesarea e dell'assorbimento apoplettico onde sono minacciati ora alcuni Stati, accenna al rimedio federale proposto da alcuni filosofi; ma lo rifiuta, come ripugnante alla odierna fisiologia cerebrale delle gerarchie funzionali. E conclude che l'organizzazione della economia sociale riuscirà all'autonomia delle istituzioni funzionanti sotto l'azione ordinativa del potere politico centrale. In modo simile a quello che accadde nella Cina, dove è predominante l'*organismo burocratico.*

L'eguaglianza geometrica, fratesca o burocratica s'oppone alla storia, alla natura che è sempre in moto, alla civiltà, che, come profondamente vide Cattaneo, si svolge dal cimento di elementi diversi. Noi nella *Storia naturale della civiltà* mostrammo, come quel principio di rotazione che si riscontra nelle famiglie vegetali, è seguìto anche nella storia. Un moto continuo porta gli infimi a sollevarsi colle energie fisiche e morali, mentre gli ottimati vanno logorandosi fisicamente e spiritualmente, e declinando. Stati continui che s'innalzano e che s'abbassano. La guerra da ferina diventa scientifica, non più cronica fra tribù, ma a larghi intervalli fra nazioni per l'equilibrio. Lotta pel progresso, nella quale segue sviluppo continuo di solidarietà eliminante i privilegi, le barriere, i freni. Così per l'unità delle forze fisiche e morali, la *filogenia* di Lamarck e la selezione di Darwin trovano applicazione anche nella storia della civiltà.

GABRIELE ROSA.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

SCIENZE BIOLOGICHE

VIANNA DE LIMA ARTHUR. — EXPOSÉ SOMMAIRE DES THÉORIES TRANSFORMISTES DE LAMARCK, DARWIN ET HAECKEL. — Paris, Delagrave, 1886, un vol. di pagine VIII-525.

« La teoria generale dell'evoluzione » scrive l'Autore « non è un sistema: ma la sintesi comparativa, la conclusione che risulta dal complesso di tutti i fatti positivi che lo spirito umano ha potuto fin qui abbracciare. Il solo trasformismo ci fornisce un concetto razionale e scientifico del mondo ». Secondo il Vianna De Lima una sola è la evoluzione nella natura: quella della materia. Non esistono due materie, una organica ed una inorganica, ma ne esiste una sola che subisce un'evoluzione più o meno rapida, più o meno completa, e questa evoluzione è in sè stessa la vita. In altre parole la materia viva si svolge in manifestazioni diverse che sono poi gli esseri: i minerali, i cristalli, i vegetali e gli animali. Gli esseri sono costituiti in modi diversi, ed è questa loro diversità che ne danneggia molti nella lotta per l'esistenza e ne favorisce alcuni per la scelta naturale. L'Autore accoglie dunque il concetto meccanico monistico dell'universo, e ne presenta un quadro che arieggia l'ilozoismo; anzi egli protesta di non volere nè materialismo, nè spiritualismo, che « sono due sistemi falsi perchè esclusivi e basati su pure astrazioni ». Così intesa, l'evoluzione è una dottrina consolante e morale, perchè proclama la vittoria spettare ai più atti, cioè ai migliori, e perchè è la sola a dire chi siamo e donde veniamo.

Il libro è diviso in quattro parti, di cui la prima e l'ultima contengono le opinioni personali dell'Autore, e le altre due un riassunto del trasformismo darwiniano ed haeckeliano. Notevole, sebbene breve, è il capitolo sulla teleologia e disteleologia degli evoluzionisti, e in complesso degna di attenzione e meritevole d'essere letta tutta l'opera.

BEAUNIS H. — LE SOMNAMBULISME PROVOQUÉ, *Études physiologiques et psychologiques.* Paris, J. Baillière et F., 1886, di pag. 256 c. fig.

La seconda parte del libro fu già quasi integralmente pubblicata nella « Revue philosophique » (1885), e ne parlammo ora è poco (« Rivista », vol. V, pag. 192); la prima è una riunione di frammenti varî sulla fisiologia del sonnambulismo. L'Autore vi si propone di dimostrare sperimentalmente le realtà dei fenomeni sonnambolici, e si giova delle modificazioni provocate dalle manovre ipnotiche nella frequenza dei battiti cardiaci, nelle vescicazioni suggestive, nella dinamometria o forza muscolare, e nell'acutezza dell'udito. Egli osserva che tali modificazioni non possono spiegarsi colla simulazione, perchè del tutto indipendenti dalla volontà delle persone ipnotizzate.

IRELAND W. W. — THE BLOT UPON THE BRAIN, *Studies in History and Psychology.* — Edinburgh, Bell and Bradfute ed. 1885, di pag. 374.

Il volume contiene alcuni saggi di psicopatologia, di cui i primi son rivolti a determinare il valore storico delle allucinazioni. Per l'Ireland un'allucinazione è sempre un fenomeno morboso, tanto più che non possiamo separare mai con una linea retta lo stato di salute e quello di malattia: « come non vi è occhio umano perfettamente acromatico, così non v'è forse nessuna mente del tutto sana ». Molti personaggi furono invero allucinati, e l'A. passa in rassegna i fenomeni psicopatici di Maometto, Lutero, Swedenborg, Giovanna d'Arco, San Francesco Saverio: quindi dimostra l'ereditarietà di tali fenomeni in alcune famiglie storiche, fra cui quella dei reali di Spagna. Altri saggi si riferiscono più strettamente alla patologia mentale: l'ultimo sul dualismo delle funzioni cerebrali tocca il problema psicologico della personalità, in quanto l'A. crede di potere porre in dubbio le deduzioni intorno allo sdoppiamento funzionale dei due emisferi, che alcuni alienisti (per es. il Luys) pretesero ricavare dagli stati di doppia personalità osservati nei pazzi. Anche secondo i dati dell'anatomia, codesto sdoppiamento è per lo meno assai dubbio, e non resta meno oscuro del fenomeno che pretende spiegare.

SCIENZE SOCIALI.

TARDE G. — LA CRIMINALITÉ COMPARÉE. — Paris, Alcan, 1886, un vol. di pag. XVIII-214.

Sono quattro capitoli, che trattano altrettante questioni importanti di criminologia, cioè il tipo criminale, la statistica criminale, i problemi giudiziarî e i problemi criminali. In molti punti l'autore è più che mai benevolo verso la scuola antropologica italiana, di cui accetta e propugna con molto vigore i principî fondamentali. Tuttavia l'opera sua si distingue precipuamente pel proprio carattere critico; sicchè vi sono addotti non solo gli argomenti favorevoli alla Scuola, ma anche quelli contrari. L'impressione generale che se ne ricava è perciò quella della perplessità; e il lettore, che voglia formarsi *ex novo* un'opinione, è spesso costretto ad abbandonare l'autore e a proseguire mentalmente la discussione per conto proprio. Se però nelle sue linee generali lo scritto del T. presenta questa qualità, che è insieme un pregio ed un difetto, dell'incertezza, è invece assai felice nello studio e nella critica di alcuni, del resto importantissimi, particolari. Ne citiamo alcuni. La delinquenza della donna, egli osserva ad esempio, ridotta com'è quasi esclusivamente alla prostituzione, racchiude categorie criminali affatto eterogenee ed è probabilmente suscettibile di una divisione analoga a quella generale di tutti i delinquenti: prostitute-nate e prostitute d'occasione. Altra osservazione: alcuni fattori criminali che vengono interpretati come climatici sono molto probabilmente fattori sociali: così il rapporto nel numero e nelle qualità dei delitti che sussiste fra il Nord e il Sud di alcuni paesi è imputabile al grado diverso di civiltà, non già alla latitudine, e si troverebbe invertito in altri paesi ovvero anche in quegli stessi, ma in altre epoche storiche, ogniqualvolta il rapporto tra il grado rispettivo di civiltà si trova pure invertito. La delinquenza specifica dell'inverno e specialmente l'aumento invernale nel numero dei suicidî sarebbe pure in buona parte dovuto non al freddo, ma alla scadenza dell'anno sociale (bilanci, traslochi, contratti). Il gergo dei furfanti più che l'impronta intellettuale dell'atavismo ha quella affettiva del cinismo. La civiltà, piuttosto che attenuare la delinquenza, sembra diminuire i reati di violenza, moltiplicando quelli di dolo.

RIVISTA DEI PERIODICI

PERIODICI ITALIANI.

Rivista sperimentale di freniatria e medicina legale diretta da A. Tamburini.

Anno XI, *Fascicolo* IV, 1886.

FASOLA. *Sulla fisiologia del grande hippocampo.* [È uno studio di localizzazione cerebrale su questa regione singolarissima, che offre tante note speciali sia per la sua struttura, sia per la sua posizione topografica, e alla quale forse appunto per ciò furono attribuite funzioni le più disparate, fra cui anche quella patologica di sorgente dell'accesso epilettico. Le esperienze fatte dal F. nel laboratorio del Luciani di Firenze sopra sei cani, e seguite da accurati diarî clinici degli animali operati, danno luogo a parecchie conclusioni, fra cui notiamo come principale la seguente, che cioè il *grande hippocampo (corno d'Ammone)* è in triplice relazione colle funzioni della vista, dell'udito e dell'odorato, ossia rappresenta, secondo l'espressione del Luciani, un luogo di *conglobazione e confusione parziale* di varî centri sensoriali. — Con ciò, se non c'inganniamo, riceve una conferma l'opinione, secondo la quale le localizzazioni cerebrali sarebbero da interpretarsi piuttosto in senso microscopico, che macroscopico; in altre parole in luogo di *centri* assolutamente specifici noi abbiamo probabilmente di fronte semplici *elementi* specifici, il cui addensarsi in una regione più che in un'altra rende la regione stessa più idonea a quella determinata funzione, senza per ciò dotarla di un privilegio, da cui siano rigorosamente escluse le altre parti del cervello, dove gli elementi medesimi sarebbero tuttavia presenti, ma in minor quantità].

FANO e LOURIE. *Contributo sperimentale alla psico-fisiologia dei lobi ottici nella testuggine palustre.* [La testuggine palustre presenta due varietà caratterizzate da proprietà somatiche e psichiche. Per riferire soltanto di queste ultime, diremo che alcune sono molto vivaci, le altre invece molto sospettose e prudenti. Le considerazioni dell'Herzen e del Buccola che fanno la intensità della coscienza in proporzione inversa della rapidità onde il lavoro interno di ogni elemento nervoso si scarica nella sfera motrice hanno condotto gli autori ad ammettere che l'intensità del lavorìo psichico debba essere maggiore nelle testuggini che presentano una minore intensità della reazione motoria. Ed infatti gli A[i] dimostrarono che nelle testuggini riflessive la eccitabilità è maggiore, e il tempo riflesso più lungo che non nelle testuggini vivaci: che cioè nelle prime si trovano quelle condizioni per le quali gli elementi nervosi centrali risentono fortemente e ritengono per un certo tempo le impressioni esteriori. Ciò contribuisce certamente a

dare una grande intensità ai fenomeni psichici. Ora questa capacità degli elementi nervosi centrali da che dipende? Essa è dovuta alla resistenza che gli elementi nervosi presentano nell'àmbito psichico; dunque le esperienze affatto originali degli A[1] mettono la eccitabilità in funzione della resistenza, fatto questo fondamentale per la psicofisiologia. Un riscontro di questi fatti sperimentali si ottiene, trasformando, con un metodo già adoperato dal prof. Fano in un lavoro antecedente, le testuggini tranquille e lipemaniache nelle vivaci; all'uopo viene eliminata una parte della resistenza interposta nell'àmbito psichico dai lobi ottici collo scucchiaiamento di essi, od esagerandone l'attività coll'irritarli per mezzo di un cristallo di cloruro di sodio. Si vide allora, come era da attendersi, che per la stimolazione dei lobi ottici si aumentò l'eccitabilità e la durata del tempo di reazione, mentre l'animale diventa lipemaniaco; per contro collo scucchiaiamento dei lobi ottici si hanno gli effetti affatto contrari. Sicchè gli autori concludono: « *la intensità maggiore o minore del lavorìo psichico che risulta dagli stimoli esterni dipende dal maggiore o minor tono dei lobi ottici* ». — Dobbiamo osservare come questo lavoro sia soltanto una piccola parte di una lunga e svariata serie di ricerche fisiologiche del Fano, dal cui insieme egli ha ricavato il concetto sintetico dell'*automatismo cerebrale*. Il nostro brillante fisiologo riferirà in un prossimo fascicolo di questa « Rivista » le proprie idee sopra questo argomento, la cui importanza per la filosofia non ha bisogno d'essere rilevata].

Guicciardi. *Psicologia e psichiatria.* [In poche pagine, ma dotte e brillanti, il Guicciardi espone i progressi della psicologia positiva e li addita a quegli alienisti che, ristretti in un *somatismo* troppo esclusivo, si mostrano ancora ingrugnati di fronte al risveglio degli studî fisiopsicologici e ingenuamente li battezzano col nome di metafisici. Egli si propone quindi da una parte il facile còmpito di combattere la psicologia così detta razionale; dall'altra si addossa quello assai più arduo di persuadere i suoi colleghi come la psicologia moderna sia inspirata al più puro naturalismo e non sussista più innanzi ad essa alcun giusto motivo di quella diffidenza e repulsione, che erano legittime, anzi doverose, di fronte alle aberrazioni dell'ontologia. — Ora che dovunque, e specialmente nelle scuole più elette della fisiologia tedesca e francese, si matura un felice accordo tra le scienze fisiche e morali, e gli studî biologici ne acquistano ogni giorno una maggiore elevatezza, non dovrebbero i medici più o meno alienisti ostinarsi in una reazione gretta e intollerante contro ogni indagine storica e introspettiva. Pur troppo invece è invalso il vezzo di precludersi questi mezzi di conoscenza, tutto aspettando dall'anatomia e da lei invocando per ogni funzione mentale degli organi specifici e per ogni disturbo psichico dei focolai morbosi, la cui esistenza sembra invece farsi ogni giorno più problematica nella massima parte delle malattie mentali].

Seguono brevi articoli di Seppilli, Marchi, Morselli, Riva e Tamassia, che per la loro natura speciale non entrano nel nostro dominio.

PERIODICI FRANCESI

Journal des économistes.

Année 1885.

SCHWIEDLAND E., *La scuola storica tedesca degli economisti.* [L'Autore passa brevemente in rassegna l'origine e le fasi della scuola storica in economia politica *(historisme économique)*, e mostra com'essa si colleghi con la scuola storica del diritto iniziata dal Savigny. Espone a lungo le dottrine del Roscher, che rappresenta lo storicismo economico puro, indi quelle del Knies che è il fondatore dello storicismo etico; quest'ultimo ha speciale importanza dal punto di vista pratico, perchè si fonda sulla storia per meglio conoscere l'essenza e lo sviluppo dei fenomeni economici presenti, studiati solo però dal lato empirico, mentre d'altra parte aspira a dirigere l'evoluzione economica secondo determinati obbiettivi morali. Certo la storia è importante, dice l'A., per l'economia politica, e le vicende storiche hanno rialzato il livello degli studi economici; ma non per ciò si deve giungere all'esagerazione di alcuni economisti tedeschi, i quali hanno ridotto l'economia politica teorica ad un semplice brano della scienza storica. Notiamo che l'Autore conosce perfettamente i lavori italiani ed ha parole di elogio pel Cognetti De Martiis, pel Boccardo, pel Rabbeno, pel Loria, che, come ognun sa, rappresentano fra noi l'indirizzo positivo ed evoluzionistico degli studi economici].

L'Homme diretto da G. De Mortillet.

1885, *deuxième année*, nº 1-24.

FAUVELLE, *Gli istinti.* [L'istinto è caratterizzato da una forza che spinge l'essere organizzato verso un oggetto qualunque vivo od inanimato. Questa forza non è che l'attrazione od *affinità,* ossia la forza unica che anima la materia e che le è unita indissolubilmente. Infatti tutti gli istinti si risolvono in quattro manifestazioni riducibili all'affinità: l'istinto della scelta degli alimenti, quello del ravvicinamento dei sessi, quello dei parenti verso i figli, e quello degli individui gli uni verso gli altri onde costituire le società. — Questa riduzione di fenomeni biologici, ed eziandio de' più elevati, alle proprietà materiali degli atomi ha un riscontro, osserviamo noi, nell'ipotesi di E. Häckel, che interpreta l'affinità chimica come un *atto elettivo* per nulla dissimile dalle azioni volontarie].

KERCKHOFFS, *Sulla classificazione delle parole nel nostro spirito.* [Il Bréal, in un discorso solenne letto all'Accademia francese, partendo dal fatto che nel parlare o nello scrivere noi assegniamo alle parole, fra i tanti significati che esse possono avere come sinonimi, quel solo che ci conviene in quel momento, aveva affermato l'esistenza d'una specie di vocabolario interiore ove le parole sarebbero disposte regolarmente e serialmente secondo i loro diversi significati e donde sarebbero evocate « per l'estrema rapidità del pensiero ». Il Kerckhoffs respinge tale spiegazione e dimostra che

il fatto indicato dal Bréal non è così meraviglioso come questi ritiene, ma si spiega con la legge psicologica dell'associazione di suoni e d'imagini].

FAUVELLE, *Bisogna finirla con la filosofia.* [La « filosofia » che l'A. attacca con molta virulenza ma con perfetta ragione, a nostro avviso, è quella dominante tuttora nelle accademie, nelle scuole e nelle così dette sfere ufficiali; è la filosofia anti-liberale, anti-scientifica, che si fonda ancora sui dogmi metafisici di Dio, di spirito e di libertà, e che si insegna e si impone alle giovani generazioni, quasi fingendo di ignorare che essa è stata distrutta dalla scienza o che almeno la vita pratica può benissimo trascurarla, senza allontanarsi per questo dalle norme morali necessarie per il benessere sociale].

Revue philosophique diretta da **Th. Ribot.**

Dixième année, Vol. XIX, janvier-juin, 1885.

CHAUVET E., *Un precursore di Bell e Magendie.* [Questo precursore sarebbe Galeno, che pel primo distinse i nervi in sensitivi e motorî, e anticipò così di tanti secoli la più grande scoperta della nostra nevropsicologia].

FÉRÉ CH., *Sensazione e movimento.* [Partendo dal fatto antropologicamente dimostrato che l'energia dello sforzo muscolare momentaneo è in rapporto con l'esercizio abituale delle funzioni intellettuali (poichè gli uomini civili e colti hanno una dinamometrìa più alta dei selvaggi e rozzi), il Féré ha studiato sotto quali influenze psichiche si modifichi la intensità dello sforzo muscolare. Già il Morselli, fin dal 1882, aveva rilevato, col suo dinamografo, l'influenza dello stato psichico sulla forma ed altezza delle curve muscolari (veggasi « Rivista sperim. di Freniatria », 1884-1885). Ora il Féré, allargando il campo di tali indagini e usando processi sperimentali imitati da quelli del Morselli, prova realmente che l'esercizio momentaneo dell'intelligenza determina una momentanea esagerazione dei movimenti volontarî. Dippiù l'energia d'un movimento è in rapporto con l'intensità della sua rappresentazione mentale, di guisa che uno sforzo muscolare pensato è più forte d'uno comandato. L'eccitazione psichica ha evidentemente un'influenza dinamogena sui movimenti volitivi; anzi dirigendo l'impulso motorio eccessivamente da un lato, per es. a destra, si vede che l'altro lato perde altrettanto di forza. Esperimentando su persone ipnotizzate, l'A. ha osservato poi che le allucinazioni suggerite, le impressioni uditive, per es. un forte rumore, un suono musicale, le impressioni visive, come sarebbero i varii colori, e quelle olfattive e gustative, insomma tutte le sensazioni sono accompagnate da uno sviluppo d'energia potenziale (muscolare) più intenso; donde la importantissima conclusione che le funzioni psicologiche si riducono ad un lavoro meccanico, cioè alla trasformazione d'una sensazione in movimento, ed è questa la funzione fondamentale e più semplice della intera vita psichica. L'Autore ha pure studiato l'influenza degli stimoli incoscienti, ossia delle eccitazioni non avvertite dal soggetto; ciascuna impressione, egli dice, mette in movimento tutto l'organismo, e i sentimenti di dolore e piacere si riducono anch'essi a sensazioni di impotenza e di potenza motoria.

— Queste ricerche hanno un altissimo valore filosofico: mostrano cioè la necessità dei nostri atti, e comprovano che la volontà è solo la reazione individuale agli stimoli. L'esistenza di influenze indistinte che proviamo a nostra insaputa e che modificano in modo così obbiettivo gli atti nostri apparentemente spontanei, toglie infatti ogni valore all'idea metafisica di libertà].

Perez B., *La coscienza e l'incoscienza nel fanciullo da tre a sette anni.* [È uno dei soliti studii analitici sulla psicologia del fanciullo cui ci ha oramai abituati il Perez; infatti or ora è uscito un altro suo libro su questo argomento. Nel presente articolo l'A. si propone di indagare qual parte abbia l'incosciente nella evoluzione mentale fanciullesca, e da un esame di numerosi fatti, che non potremmo riferire frammentariamente senza annullarne per intero il valore, conclude che, nell'intelligenza, nel sentimento e nella volontà, l'inconscio ha una parte sempre importante, la prima anzi per ordine cronologico, ma non così grande come molti suppongono. La coscienza viene dopo, ma ha sull'incoscienza la priorità logica: questa fa la quantità, quella la qualità degli stati mentali del fanciullo, donde il corollario pratico che la educazione deve di buon'ora abituare il fanciullo a rendersi conto di ciò che vede, che sente e che fa].

Bourrut e Burot, *Molteplicità degli stati di coscienza in un isteroepilettico.* [Sperimentando con l'ipnotismo, si può mettere un determinato individuo in condizioni abnormi di moto e di senso, cui naturalmente corrisponde uno stato diverso della coscienza. Il caso degli autori rientra fra quelli già osservati da Charcot, Richet e Dumontpallier; ma è importante per la varietà degli stati psichici, prodotti nel malato sotto l'influenza degli agenti ipnogeni ed estesiogeni].

Thulié, *L'educazione mistica della donna.* [Pittura vivace, ma veritiera di ciò che è stata fin qui l'educazione femminile presso i popoli cattolici; il trionfo cioè del sensualismo più grossolano ammantato sotto le parvenze del sentimento religioso. Passando in rassegna le celebri orazioni mistiche del Bossuet e i libri chiesastici che la nostra ingenuità pone nelle mani delle giovinette, l'A. mette in rilievo tutte le laidezze pornografiche che vi pullulano ad ogni pagina, sebbene nascoste sotto una menzognera veste di misticismo. Chi studia lo sviluppo delle religioni trova sempre questo più o meno evidente influsso degli organi e delle funzioni sessuali sulla nostra intelligenza, e più ancora sulla sentimentalità della donna].

Fauvelle, *Conseguenza naturale della libera scienza.* [Respinti il sincretismo e lo spiritualismo, che sono i due sistemi filosofici contrari al materialismo, l'A. si pronuncia per quest'ultimo, e afferma che il principio fondamentale, definitivo, ultimo cui arriva la scienza è il seguente: « la materia è animata dalla forza e non agisce senza di essa, per cui la forza è inseparabilmente legata alla materia ». — In sostanza, ciò che vuole il F. senza saperlo è il monismo; bisogna, egli dice, che i veri scienziati abbiano una bella volta il coraggio di cessare dal chiamarsi positivisti, quando in realtà positivismo e materialismo sono una cosa sola. Qui l'A. si inganna, perchè dimentica che vi sono due metafisiche, la spiritualistica e la materialistica, e che il vero positivismo sta nel mantenersi egualmente lontani dall'una e dall'altra].

Naville E., *La dottrina dell'evoluzione come sistema filosofico.* [Dopo avere quasi con orrore respinto per un ventennio ogni minimo accenno alle dottrine evoluzioniste, ora i filosofi della scuola classica si trovano nella curiosa condizione di non poter chiudere gli occhi alla luce e di tentare ogni via di conciliazione fra la metafisica e la scienza moderna: la condizione precisa cioè in cui si trovano gli ortodossi commentatori della *Genesi.* Ed ecco il Naville comportarsi di fronte all'evoluzionismo come il Secrétan: eccoli amendue confessare che l'evoluzione è l'unica dottrina scientificamente accettabile intorno alla successione dei fenomeni cosmici; ma eccoli anche sforzarsi a dimostrare la nostra dottrina, non già contraria, ma favorevolissima, anzi l'unica accettabile per comprovare le idee di Dio, di Creatore, di spirito, di libertà, eccetera!! In ogni epoca del pensiero umano si osservarono codeste tendenze conciliative ed eclettiche; ma quella cui assistiamo qui, è la più temeraria che si possa registrare nella storia della filosofia. Bisognerebbe aprire un circo per questi acrobati, che hanno il raro privilegio di far salti erculei sull'abisso che separa le due grandi spiegazioni del cosmos. Ben è vero che il Naville, tutto sommato, si pronunzia per il monismo: ma qual è il monismo cui egli aspira? È quello spiritualistico, che muove da una premessa altrettanto illogica, quanto metafisica, cioè dal concetto di libertà. Questa libertà, che si caccia attraverso ad ogni sistema filosofico, non avrebbe mai dovuto essere inventata!].

Gley E., *Il senso muscolare e le sensazioni muscolari.* [Premesso che la questione sull'esistenza d'un senso muscolare precedente e determinante la contrazione non fu ancora risolta, l'A. ritiene che le recenti indagini sulle sensazioni muscolari nell'ipnotismo ci diano diritto di risolverla negativamente. Egli infatti sostiene che negli ipnotizzati la coscienza del movimento eseguito è consecutiva o posteriore all'esecuzione del movimento, e dipende dalle sensazioni provocate dalla contrazione muscolare. In altre parole il senso muscolare non sarebbe che la somma delle sensazioni muscolari afferenti, ed il sentimento dello sforzo un semplice stato della nostra coscienza. L'idea infine che noi ci facciamo d'un movimento è un a-posteriori, poichè si compone delle imagini di questo movimento e non lo precede].

Fonsegrives G., *Il ragionamento per l'assurdo.* [L'assurdo nasce dal ravvicinamento di nozioni contraddittorie di cui la mente non percepisce, a tutta prima, la contraddizione. Vi hanno tre specie di ragionamenti per l'assurdo: 1° La scoperta mercè l'analisi dell'assurdità di una proposizione; 2° La confutazione d'una proposizione mercè l'assurdità cui saremmo ridotti se l'ammettessimo; 3° La prova d'una proposizione mercè l'assurdità in cui saremmo messi accettando la sua contraddittoria. La prima specie di ragionamento s'adopera solo nelle scienze matematiche; la seconda e la terza in tutte le scienze. L'assurdo è lo stesso che l'impensabile, ossia l'attribuire ad un soggetto proprietà che non sono le sue. Così ridotto, il ragionamento per l'assurdo è la base dei processi logici donde derivano tutte le applicazioni del principio di contraddizione].

Lechalas G., *Confronto fra la pittura e la musica.* [Ampliazione analitica e difficile a riassumere di una opinione del Sully-Prudhomme in-

torno al parallelismo fra gli elementi delle due arti dei colori e dei suoni. Come conclusione del lavoro può considerarsi questa: — Vi è affinità fra gli elementi estetici della pittura e della musica, in quanto la misura ed il ritmo corrispondono al disegno, la scelta e l'importanza relativa delle tonalità colorifiche alla scelta ed all'importanza dei timbri, la distribuzione delle luci e delle ombre a quella delle differenti intensità di suono, infine la vivacità relativa dei suoni e l'altezza delle note alla vivezza e chiarezza dei colori].

SECRÉTAN CH., *La donna ed il diritto.* [La questione dei diritti della donna è assorbita dalla questione generale sull'esistenza del diritto: e perciò l'autore, premesse alcune considerazioni generiche sul concetto astratto e filosofico del diritto, passa ad esaminare quale sia la condizione giuridica fatta alla donna nella nostra società, e quale sia la legittimità delle sue aspirazioni. Ammette che la donna non è libera (civilmente e moralmente), giacchè resta ora priva di ogni mezzo regolare per influire sulla propria condizione giuridica, e confessa che i legislatori mascolini hanno regolata la sorte dell'altro sesso solo in quanto credevano essere interesse del sesso proprio. — Dunque, nelle nostre società la donna è senza diritto; ma già si scorgono evidenti i segni, massime nella giovane società americana, d'un nuovo regime del diritto domestico, in cui la donna avrà l'influenza legittima che le spetta sul proprio destino giuridico e sociale].

SECRÉTAN CH., *Evoluzione e libertà.* [La libertà morale, secondo l'A., non è incompatibile con la dottrina dell'evoluzione: anzi è questa fra tutte la teoria che meglio riesce a far comprendere la libertà. Non vi è, oltre alla evoluzione, altro mezzo più adatto per rappresentarci come le cose sono avvenute pel passato: il trasformismo esprime la successione dei fenomeni, ma il fatto incontestabile che gli esseri viventi tendono coscientemente a date mete basta a dimostrare che tale successione od evoluzione deve avere una finalità. Ciò accresce, anzichè diminuire, le prove d'una Intelligenza o d'una Volontà perfetta, agente senza ostacolo, trascendente alla Natura: in altre parole, prova l'esistenza di Dio Creatore. Ammesso un Dio che separa da sè stesso le creature, ne sgorga legittimamente (?) l'esistenza della libertà morale, poichè il mondo non può essere altro che l'evoluzione d'un principio costituito dalla volontà di Dio, che lo chiama a realizzarsi come essere morale, per entrare in comunione con lui. I dati della evoluzione cosmica sono dapprima necessarî e meccanici, ma bentosto (quando, chiediamo noi, e come, e perchè?) vi si agitano forze superiori al meccanismo tendenti alla comparsa della creatura morale, allo schiudersi della libertà: insomma, l'evoluzione non sarebbe altro che lo sforzo della libertà per apparire. — Così il Secrétan, checchè possa credere delle proprie convinzioni « religiose e filosofiche », non fa che trasformare inconsciamente in una metafisica cosmoteistica o panteistica la dottrina schopenhaueriana della volontà e quella hartmanniana dell'Incosciente: prova che tutte le metafisiche si incontrano nei campi interminabili della fantasia].

Prof. E. MORSELLI, *Direttore* — Dott. E. TANZI, *Redattore.*

Torino, 1886 — Tipografia Roux e Favale.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

449

BIBLIOTECA CIVICA
TORINO

FISIOPSICOLOGIA DELL'IPNOTISMO

Le modificazioni fondamentali del processo psichico negli stati ipnotici (*)

I fenomeni psichici del magnetismo animale sono i più importanti, quelli almeno che più si prestarono alla creazione di leggende, di favole e di pregiudizi intorno a questo argomento. Ma lo studio sperimentale degli stati ipnotici e sonnambulici, e di quelli che io chiamerei « stati ipnoidi » perchè s'assomigliano bensì al sonno ma avvengono durante la veglia, ha tarpato le ali a tutto il meraviglioso e al soprannaturale. Certamente vi sono nella psicologia del magnetismo molti fenomeni straordinari, fuori del comune, impreveduti ed oscuri; ma non ve n'è alcuno che non possa rientrare nelle leggi della psicologia normale, poichè l'ipnotismo non è una malattia nè una neurosi come molti credono basandosi su un esame frettoloso e superficiale dei fenomeni, ma solo uno stato fisiopsicologico speciale affine al sonno ordinario.

Anzi, lo stato mentale degli ipnotizzati ha rivelato fatti di supremo interesse per la psicologia scientifica, nè si può oggi più capir nulla nei processi normali del pensiero, se non si tiene conto delle recenti scoperte fatte da autorevolissimi osservatori, come Braid, Maury, Charcot, Richet, Despine, Heidenhain, Berger, Richer, Dumontpallier, Bernheim, Binet, Féré, Janet, Brémaud, Bérillon, Schneider, Beaunis, Delboeuf (e cito quelli che primi mi vengono spontaneamente alla memoria), sui fenomeni psichici dell'ipnosi, e più di tutto sull'*automatismo* e sulla *suggestione*.

È infatti a queste due fondamentali condizioni della attività psichica nell'ipnosi, cioè all'*automatismo* o mancanza di spontaneità, ed alla *suggestione* o capacità di ricevere ed elaborare

(*) Estratto da un libro di prossima pubblicazione intitolato: *Il Magnetismo animale, la fascinazione e gli stati ipnotici*, Torino, Roux e Favale, di pag. 400.

solo date sensazioni esterne, che si debbono riferire tutte le meravigliose e bizzarre manifestazioni psicologiche del magnetismo animale. Bisogna prima però, per comprenderle bene, richiamare in succinto alcune nozioni elementari di fisio-psicologia.

I.

L'uomo e gli animali tutti sono organismi senzienti e reagenti, perchè doppia è la relazione che essi hanno col mondo esterno. Da una parte noi riceviamo le impressioni di questo mondo esterno mediante gli organi e nervi di *senso*: dall'altra parte noi reagiamo sugli oggetti e sulle persone che ci circondano mediante i muscoli e i nervi di *moto*. Dunque, sensazione e movimento sono i due poli di tutta la nostra attività mentale: e come noi non reagiremmo coi muscoli senza aver ricevuto lo stimolo di una sensazione, così non possiamo ricevere nessuna stimolazione sensitiva senza trasformarla, presto o tardi, in una reazione.

Questa trasformazione, che non è altro se non una trasmissione dell'unica energia esistente nel mondo e da noi percepita come « moto », avviene per opera del sistema nervoso, composto di fibre, di cellule e di fibrille. Le fibre hanno una semplice funzione di trasmissione: le cellule invece sono l'elemento attivo, o dinamogeno: le fibrille collegano fra loro le cellule. Il cervello, l'organo superiore più alto del sistema, si compone: 1° di fibre sensitive incaricate di trasportarvi gli stimoli; 2° di centri o ganglii composti di cellule e fibrille, dove lo stimolo viene avvertito come *percezione* ed *emozione*, ritenuto come *imagine* e *ricordo*, elaborato come *idea* e *sentimento*, e trasformato in *impulso motorio*; 3° di fibre motrici, che servono a portar questo impulso fino ai centri inferiori e di là fino ai muscoli.

Oltre al mondo esterno, che agisce su noi per mezzo dei sensi, noi abbiamo un'altra grande sorgente continua, ma per lo più inconscia di stimoli, nelle impressioni organiche, il cui insieme costituisce la *cenestesi*, cioè il sentimento complicatissimo della nostra persona od unità corporea, che è poi la trama su cui ricamiamo, per così dire, il concetto della nostra esistenza individuale. Noi ci sentiamo vivi, ci sentiamo *persone* od organismi senzienti e reagenti, abbiamo, come dicono i filosofi, « coscienza del nostro Io », solo perchè riceviamo in ogni istante la conferma che i nostri organi vivono e funzionano armonicamente. Dalle condizioni cenestetiche dipende il senti-

mento o stato emotivo fondamentale di piacere o di dolore, con cui noi percepiamo noi stessi ed il mondo.

Senza sensazioni ed impressioni, non esisterebbero le altre fasi del processo mentale; non le imagini, non i ricordi, non le idee, non le emozioni, non i desiderî, non gli istinti, non gli atti della nostra condotta. Senza sensazioni non sapremmo nulla del mondo esterno; senza impressioni organiche non sapremmo di esistere. Ma ecco una differenza importantissima: mentre si può concepire fino ad un certo punto una creatura umana nata senza organi di senso, priva perciò di nozioni sul mondo esterno e ridotta alle sole nozioni sul proprio organismo, cioè a quelle della vita vegetativa (nutrirsi, respirare, crescere), non si può invece immaginare un essere animale sfornito della impressionabilità organica e provvisto solo del potere di sentire il mondo esterno, perchè le funzioni vegetative sono le fondamentali ed essenziali degli organismi viventi. Ne viene che, scientificamente parlando, uno spirito che senta, pensi ed agisca senza organi o senza corpo, non può assolutamente essere ammesso.

Ho detto che le sensazioni ed impressioni sono trasmesse fino ai centri nervosi: dirò ora che questi sono composti di cellule d'una struttura assai complicata, dove lo stimolo o movimento molecolare nerveo-sensitivo va a finire in due modi: — o è immediatamente trasformato in movimento molecolare nerveo-motorio, cioè in movimento: — o è invece ritenuto sotto forma latente nerveo-psichica, per essere sprigionato e scaricato dopo un tempo più o meno lungo. La prima specie di trasformazione dà luogo ai *processi psichici inferiori*, alle *azioni reflesse*, chiamate così perchè si assomigliano all'immediato riflettersi di un raggio luminoso su uno specchio; la seconda è assai più complicata nei suoi effetti, ma per semplificare schematicamente diremo per ora che dà origine alle così dette *azioni volitive*, che sono i *processi psichici superiori*.

Le azioni reflesse avvengono ordinariamente nei centri nervosi meno complicati, che sono i ganglî cellulari del *simpatico*, i ganglî situati entro la colonna vertebrale il cui complesso forma le corna del *midollo spinale* ed il *bulbo allungato*, infine i ganglî della base e dell'interno dell'encefalo che sono i *corpi quadrigemini*, i *corpi striati*, i *talami ottici*, e forse anco il *cervelletto* (organo nervoso di funzione assai oscura). Di mano in mano che la corrente nervea ascende attraverso questi diversi centri gli uni subordinati agli altri, anche le azioni reflesse si com-

plicano. I reflessi più semplici avvengono nel simpatico e nel midollo, i più complessi nei ganglî basilari; anzi in questi ultimi le sensazioni ed impressioni cominciano a coordinarsi fra loro, e non è improbabile che siano persino accompagnate da un primo barlume di coscienza. Però in tutti questi centri inferiori le azioni motorie, sebbene coordinate ad uno scopo protettivo o reattivo, non diventano chiaramente coscienti nè spontanee, ma tendono a svolgersi direttamente sotto l'eccitazione degli stimoli: restano cioè *automatiche.*

Le azioni psichiche coscienti avvengono nei centri nervosi più alti, cioè in quelli che compongono la *corteccia* delle circonvoluzioni cerebrali. Ivi i processi fisiologici diventano psicologici; ivi le sensazioni diventano percezioni, e i loro residui si cangiano in ricordi, imagini ed idee coscienti: solo ivi le reazioni motorie sembrano *spontanee* od atti così detti *volontari.* Ma, sotto il punto di vista fisio-psicologico, non esistono atti di volontà spontanea, cioè atti che non siano anch'essi trasformazioni d'uno stimolo più o meno antico depositato come ricordo nel cervello; però qui occorre spiegarci bene.

La sostanza grigia o corteccia è l'ultima tappa del lungo cammino percorso dagli stimoli, sensazioni ed impressioni, lungo i nervi, attraverso i ganglî o centri inferiori, e frammezzo alle fibre dette associative che uniscono fra loro tutte le cellule dei centri, bassi ed alti, del sistema nervoso. Arrivata colà, una sensazione incontra una forte resistenza da vincere per divenire movimento. La corteccia è come un reostato intercalato in una corrente elettrica; essa arresta il moto molecolare nerveo della sensazione, lo ritiene, lo accumula, e non lo lascia più passare sotto forma centrifuga nei nervi di moto, se le cellule, ove questo arresto è succeduto, non vengono a loro volta fortemente eccitate sia da nuove stimolazioni esterne o sensoriali, sia dalle stimolazioni interne o intracorticali che corrispondono all'atto del pensiero.

Questa funzione d'arresto è esercitata, d'altronde, dai diversi ganglî nervosi gli uni sugli altri, e si chiama in fisiologia *inibizione* (da inibire o impedire). Ma siccome la corteccia del cervello è il centro gangliare o complesso più alto di cellule, dove arrivano e donde partono tutte le fibre dopo avere attraversato o prima d'attraversare i centri o ganglî sottogiacenti, così essa è anche l'organo inibitore per eccellenza. È il suo predominio fisiologico, che impedisce la troppo rapida trasformazione degli stimoli in movimenti: è dessa, che trasforma

l'*automatismo del midollo spinale* e *dei ganglî basilari* in *spontaneità volitiva del cervello*. Dunque, basterà che per una causa qualsiasi, fisiologica e patologica, venga meno in tutto o in parte questo potere inibitorio della corteccia cerebrale per vedere aumentata l'intensità delle azioni reflesse e ridotte al minimo le azioni dette volontarie (*automatismo motorio*), precisamente come avviene negli stati sonnambulici.

Ma bisogna anche aggiungere che la corteccia cerebrale rappresenta un complesso di ganglî o centri, ciascun dei quali ha un'azione inibitoria sugli altri ogni qual volta entra in azione. L'equilibrio di queste funzioni inibitorie corticali è ciò che chiamiamo « potere coordinatore e rettificatore del cervello »: di guisa che, quando si rompe codesto equilibrio, si ha produzione esagerata di forza nervosa in un dato centro (*dinamogenìa*) ed arresto del lavoro funzionale negli altri (*inibizione assoluta*).

Tra i varî centri nervosi e specialmente tra i centri corticali non esiste una gerarchia fissa ed invariabile; quello stesso centro, che in un dato istante ne inibisce un altro, può in altro momento divenire vittima dell'inibizione per parte del secondo. Ciò dipende dalle vicende della nutrizione nei varî focolai nervosi e dal giuoco degli stimoli ora prevalenti in un luogo, ora più intensi in un altro. Cosicchè la gerarchia dei centri inibitorî, ossia l'ordine con cui si compiono le loro azioni reciproche, non è collegato con uno *schema anatomico* costante bensì con una *graduazione funzionale* incessantemente variabile. Agisce come inibitore degli altri centri quello in cui ha luogo il processo nervoso più intenso; cosicchè, quando una imagine qualsiasi entra nel punto di mira della coscienza, una tale imagine (e quindi anche l'area cerebrale in cui essa si produce) inibisce in quel momento tutte le altre. Più tardi una nuova imagine, evocata da uno stimolo novello e più efficace, cancella la prima e le contende l'ulteriore presenza nella coscienza, ossia la inibisce.

D'altra parte, quell'incontrare un forte ostacolo nell'attraversare la corteccia fa sì che la corrente nervosa cresca di intensità. Pare questa la causa di quel fenomeno ancora oscuro, sebbene fondamentalissimo, anzi il più fondamentale di tutta la vita mentale umana, per cui alcuni dei processi fisiologici svolgentisi nella sostanza grigia cerebrale diventano *coscienti*. Davanti alla coscienza, e in quello che il Wundt chiama suo « punto di mira » o punto di appercezione, non trovasi mai che un fenomeno psichico alla volta, cioè una sola sensazione

un solo ricordo, una sola idea, una sola emozione. Essi rappresentano il lavoro funzionale di quell'elemento o gruppo di elementi cellulari, dove l'energia nervosa incontra in quel determinato momento la massima resistenza per estrinsecarsi. Ciò non toglie però che nello stesso tempo tutti gli altri elementi cellulari, apparentemente inerti, non funzionino: l'inerzia non è tollerata in nessuna parte dell'organismo, e dove a noi sembra che tutto sia silenzio, ferve invece il più fecondo ed incessante succedersi ed associarsi di processi mentali *incoscienti*.

La coscienza è quindi soltanto, sotto il riguardo fisio-psicologico, un episodio, un soprappiù aggiunto al pensiero, che non ne cangia la natura biologica: infatti, la immensa maggioranza dei processi fisio-psicologici non arriva ad essere cosciente, non raggiunge, come dicono i psicologi tedeschi, la « soglia della coscienza », ma resta nello sconfinato campo dell'inconscio. Di più moltissimi atti spontanei, prima coscienti, diventano con l'abitudine incoscienti, cioè automatici ed istintivi; — e d'altra parte, tanto nella evoluzione della psiche attraverso le specie animali (filogenesi), quanto nell'evoluzione psichica di ciascun individuo (ontogenesi), sensazioni e movimenti reattivi, che prima si compivano con perfetta incoscienza per una trasformazione diretta del moto molecolare nerveo, sono divenuti o divengono poi coscienti, cioè spontanei ed intelligenti (intenzionati ad uno scopo).

Abbiamo poi visto che i ganglî superiori del sistema nervoso, massime la corteccia del cervello, ritengono ed accumulano il movimento nerveo centripeto. Una sensazione od impressione arrivata alla sostanza grigia cerebrale vi si deposita sotto forma di ricordo (residuo mnemonico): quando gli elementi nervosi ove essa è depositata vengono stimolati, il ricordo diventa cosciente e forma un'imagine. Ma poichè gli elementi cellulari sono sempre associati fra loro, quell'imagine ne chiama un'altra, ed il complesso di più imagini dà luogo ad un'idea. È con le idee che noi fabbrichiamo tutti i nostri atti mentali più elevati, ossia ciò che prima si diceva memoria, ragionamento, giudizio, riflessione. Le idee vengono combinate fra loro a seconda delle connessioni anatomiche e delle relazioni fisiologiche esistenti fra i diversi elementi nervosi della corteccia. È questo associarsi che noi pomposamente chiamiamo *logica*: ma in realtà non esistono leggi logiche astratte per regolare i rapporti fra le idee che costituiscono i nostri ragionamenti e giudizî. Come ha dimostrato or ora il Binet con le sue belle

esperienze sull'ipnotismo, la psicologia del ragionamento non è altro che la psicologia della percezione, e questa a sua volta si risolve nel processo elementare fisio-psicologico della sensazione.

Ma ogni idea ha, come si dice, un contenuto motorio: tende cioè ad estrinsecarsi sotto forma di movimento appunto perchè essa non è che una elaborazione di sensazioni, e perchè queste, come vedemmo, debbono sempre trasformarsi in reazione motoria. Sono le idee dal contenuto motorio più accentuato e più intenso, quelle che tendono più delle altre a tale trasformazione; ed è la vittoria di queste idee su tutte le idee antagonistiche che noi chiamiamo *scelta*, e sono gli atti in cui esse si trasformano quelli che chiamiamo *spontanei* o *volontarî*. Ma, come si vede chiaramente, ciò che a noi appare effetto spontaneo d'una volontà libera (« libero arbitrio »), è invece l'ultimo anello d'una catena indissolubile e necessaria di processi fisio-psicologici, che comincia con la sensazione e finisce con la idea o rappresentazione mentale del movimento. Gli atti volitivi poi diventano coscienti, perchè è appunto nell'impedire la subitanea trasformazione dello stimolo sentito come percezione o rappresentato come idea, che consiste la funzione inibitrice del cervello: e, come vedemmo, l'inibizione di una parte della corteccia cerebrale sulle rimanenti è quella che supera tutte le altre per l'energia spiegata e per l'importanza.

In quanto poi al sorgere spontaneo d'un'imagine o di una idea, esso è un altro fenomeno illusorio della nostra coscienza. A noi pare di possedere la facoltà di incominciare una serie di pensieri senza che questa serie si colleghi ad uno stimolo. Ma da un lato, ogni nostro pensiero è un complesso ed un'elaborazione di sensazioni già ricevute e solo ritenute, cioè di stimolazioni resesi latenti nella sostanza nervosa: d'altro lato, anche quella serie di processi psichici coerenti, cioè di idee accompagnate da sentimenti, che ci sembra spontanea e cominciata da noi per un preteso potere subbiettivo dello spirito, ha sempre per substrato un lavorìo fisiologico inconscio e per punto di partenza uno stimolo propagantesi a nostra insaputa da un elemento cellulare all'altro.

Sta dunque il fatto che per pensare bisogna aver ricevuto in un tempo più o meno remoto, o ricevere direttamente il materiale del pensiero: e questo ci è fornito dai sensi. Lo stato di sonnambulismo magnetico si distingue appunto per ciò che vengono ricevute ed elaborate solo le sensazioni provocate dal

magnetizzatore, e con questo vien meno la spontaneità del pensiero *(suggestione)*.

Secondo la psicologia moderna, gli atti più alti di pensare ed agire sono dunque reflessi cerebrali, assai complicati se si vuole, ma riducibili ad un vero reflesso senso-psico-motorio. Si può raffigurare quest' ultimo come un arco avente due lati:

1° Un lato *recettivo*, in cui vengono ricevute, ritenute ed elaborate le sensazioni, e che perciò potremo chiamare « lato estesiodico » o « *Estesia* ». Esso comprende varie fasi inscindibili fra loro e che le antiche scuole chiamavano « facoltà » spirituali di percezione, memoria, immaginazione e ideazione; noi invece le vediamo svolgersi sempre l'una dall'altra per un'evoluzione naturale del processo sensitivo.

2° Un lato *reattivo*, nel quale le sensazioni, sia semplici sia elaborate, vengono trasmesse e trasformate in impulso motorio di reazione, coordinato secondo la natura piacevole o dolorosa dello stimolo. Lo potremo chiamare « lato cinesiodico », o « *Cinesia* », o « *Ergasia* » e anch'esso comprende varie fasi inscindibili fra loro, che le antiche scuole chiamavano appetito, sentimento, istinto e volontà; ma è chiaro che per la psicologia moderna anche queste pretese « facoltà » si riducono ad una evoluzione naturale del processo motorio.

Ed ora, vediamo come si modifica negli stati ipnotici questo meccanismo psichico da noi rappresentato appena di scorcio. La descrizione che ne darò in quest'articolo è sintetica o generica, come se i diversi fenomeni psichici, di cui parlerò, si presentassero in tutti i casi ed in tutti i soggetti ipnotizzati. Ma ciò non è: lo stato mentale nell'ipnosi varia secondo gli individui, secondo i metodi adoperati, secondo lo stadio dell'ipnotizzazione, e finalmente secondo che si studia su persone isteriche o su sani o sonnambuli. Ad ogni modo tutti i fenomeni psichici dello stato ipnotico, sia che si tratti degli ipnotizzati veri o sonnambuli, sia che si tratti delle persone suscettibili di ipnotizzazione ma sveglie, sono l'effetto delle due modificazioni fondamentali del processo psichico che abbiamo designato coi nomi di *automatismo* e di *suggestione*.

II.

Chiunque si sottoponga alle manovre ipnotigene e nello stesso tempo esamini di mano in mano le modificazioni che si

vanno svolgendo nella sua coscienza, non tarda a convincersi che fin da quando comincia l'intorpidimento generale precursore del sonno ipnotico, ciò che prima si altera è il potere direttivo moderatore del cervello sulle azioni riflesse. Da questa diminuzione del predominio cerebrale sui centri nervosi inferiori, nasce una progressiva perdita della spontaneità psichica: perdita, che conclude all'automatismo psichico tanto nei processi intellettuali o estesiodici (percezione ed elaborazione delle sensazioni), quanto nei processi volitivi o cinesiodici (emozioni ed impulsi motorî). Vengono meno a poco a poco tutte le idee spontanee o ritenute tali: e i movimenti si effettuano per una diretta trasformazione degli stimoli sensoriali provocati in impulsi reattivi, senza che il cervello moderi e diriga (inibisca) codesta produzione di atti reflessi anche i più complicati.

Un primo effetto del torpore, che invade i centri nervosi superiori, si manifesta nei noti fenomeni di moto, che caratterizzano il sonno magnetico profondo o letargo. La catalessi e l'ipereccitabilità letargica dei muscoli derivano appunto dall'abolirsi dell'azione inibitoria cerebrale e dall'esagerarsi dell'attività reflessa o automatica del midollo spinale.

Negli ipnotizzati si esagera anche l'eccitabilità reflessa del bulbo, della protuberanza e dei grossi ganglî della base. Essi si comportano come un animale cui fossero levati i centri cerebrali superiori incaricati di dirigere e di moderare le funzioni di questi centri encefalici inferiori, dove le diverse impressioni provenienti dai sensi si trasformano automaticamente in reazioni motorie o in movimenti. Una rana, i di cui lobi cerebrali siano stati distrutti, salta, nuota, si muove, deglutisce i cibi introdottile in bocca, precisamente come una rana normale; ma tutti questi movimenti sono automatici, cioè si compiono senza l'intervento moderatore della coscienza, e si compiono poi così regolarmente e intenzionalmente solo perchè i centri nervei si organizzarono nella specie e nell'individuo per quelle date funzioni. La stessa analogia ci presenta lo stato del sonno ordinario: anche nel dormiente l'eccitabililà reflessa è esagerata mancando allora la attenzione o funzione iniziatoria cerebrale sui centri spinali e gangliari.

La volontà, che è la personificazione, il simbolo di questo potere inibitorio della corteccia, non esiste quasi più nei magnetizzati. Però il confronto cogli animali scerebrati non calza del tutto. A questi manca non solo la spontaneità motoria, ma anche la ideativa: cosicchè la loro condizione è quella d'un sonno pro-

fondo senza sogni. Sappiamo invece che in quasi tutti gli stadî dell'ipnotismo, e negli stati ipnoidi della veglia come la fascinazione « donatica », permane il meccanismo percettivo, rappresentativo o mnemonico ed ideativo, cosicchè la loro condizione è analoga ad un sonno con sogni. La differenza si spiega con ciò, che esiste un automatismo motorio per i centri inferiori ed un automatismo psichico reflesso per i superiori: la volontà e l'attenzione, che è quanto dire il potere moderatore della coscienza, nel primo caso non dirigono più i movimenti, nel secondo non rettificano più le percezioni, nè sorvegliano più l'associarsi delle imagini dei ricordi e delle idee.

Quest'automatismo è in generale, nei gradi avanzati dell'ipnosi, accompagnato da incoscienza: allora l'ipnotizzato è come un sonnambulo che va, viene, parla ed agisce senza svegliarsi ubbidendo sempre al magnetizzatore, ossia trasformando le impressioni sensoriali direttamente in azioni riflesse ed inconscie. Ma si possono avere anche gli stessi fenomeni sonnambulici accompagnati da coscienza più o meno distinta, precisamente come quando nel sonno normale noi sogniamo e *ci accorgiamo* di sognare. Se il sogno è roseo, noi, per quanto convinti della impossibilità che esso si verifichi, e per quanto conscii che tutto è fantasmagoria, pure ci culliamo nel piacere di quegli avvenimenti imaginarî, e non vorremmo mai svegliarci.

In ambi i casi però, sia la coscienza durante l'ipnosi soltanto obnubilata, sia invece del tutto sospesa, l'ipnotizzato non può più arrestare la corrente nervea in un determinato punto dell'arco reflesso senso-psico-motorio. Ciò spiega l'imitazione automatica con cui i magnetizzati rifanno tutti i gesti ed ubbidiscono ai comandi brevi ed incisivi dell'esperimentatore, col quale restano esclusivamente in comunicazione. Ciò spiega pure perchè essi non pensino più, per così dire, che i pensieri stessi che vengono loro suscitati.

Nel sonnambulismo provocato esiste infatti un'inerzia mentale completa, e come un corpo inerte una volta messo in moto si moverebbe sempre se non incontrasse ostacoli, così l'ipnotizzato tende a ripetere senza fine un dato movimento ritmico impresso alle sue membra (inerzia motrice) o tende ad assimilarsi puramente le imagini ed idee altrui (inerzia psichica). Se ad un soggetto addormentato si dondola un braccio due o tre volte, poi lo si abbandona, il dondolamento del braccio sarà continuato chi sa per quanto tempo.

Quando l'automatismo raggiunge il grado più alto, si ha

una vera obbedienza passiva del magnetizzato. Questi compie subito tutti gli ordini che gli vengono trasmessi con la voce, col gesto, collo sguardo. Egli è divenuto una macchina; se gli si dice: « alzatevi, sedete, movete il braccio, avanzate la gamba, inginocchiatevi, ridete, piangete..... », obbedirà senza sforzi e per tutto il tempo che si desidera. Più l'educazione magnetica è perfetta, e più automatica, più cieca e servile, per così dire, diviene cotesta obbedienza o trasformazione diretta degli ordini in movimento. Col ripetersi delle sedute l'automatismo degli atti arriva al grado d'una vera abitudine, d'un bisogno psicologico, pel quale il sonnambulo, con lo sguardo fiso, gli occhi sbarrati e la fisonomia immobile, cerca il magnetizzatore, lo segue ovunque, e tenta indovinarne i pensieri, soddisfarne i desiderî, eseguirne i comandi.

Si è chiesto se di questo loro automatismo i soggetti erano incoscienti. Ora, sta il fatto che alcuni ipnotizzati *sanno* di dormire, *sanno* di eseguire quei movimenti, ma dicono che non possono farne a meno: dunque essi hanno talvolta coscienza del loro stato. Molti dormienti ed anche molti pazzi si trovano precisamente in tale condizione: anch' essi pensano, imaginano o commettono gli atti più stravaganti e criminosi, sebbene ne vedano benissimo la stravaganza e la reità, ma non possono arrestare il meccanismo automatico della associazione ideativa, nè la trasformazione diretta delle loro idee bizzarre e pericolose in movimenti (impulsi morbosi).

III.

Si sa oramai da tutti che mentre in alcuni ipnotizzati ed in certi stadî dell'ipnosi le funzioni specifiche di senso sono sospese, in altri invece esse permangono, anzi acquistano una acutezza maggiore. Ora, questa porta aperta dei sensi è il mezzo pel quale il magnetizzatore entra in comunicazione col suo soggetto: è il mezzo pel quale si possono *suggerirgli* imagini ed emozioni, idee e sentimenti, pensieri ed azioni determinate, le quali tutte, trovandosi i suoi centri nervosi privi di spontaneità propria, costituiranno il punto di partenza d'un lavorìo cerebrale automatico o ideo-motorio o ideo-sensoriale.

Molti fatti della vita comune spiegano cotesto stato suggestivo dell'ipnosi. Max Nordau pretende che la suggestione, anche al di fuori degli stati ipnotici, domina in tutta la evoluzione intellettuale e morale umana, tanto per le grandi masse

collettive o società, quanto per i singoli individui. L'imitazione è pure, secondo il Tarde (e fino ad un certo punto bisogna dargli ragione), il fondamento della convivenza degli uomini in società. Non si capirebbe la storia dell'umanità senza le suggestioni sociali, nè quella dell'individuo senza le suggestioni personali.

Sono vere e proprie suggestioni sociali le tendenze imitative della moda; l'azione esercitata dagli uomini di ingegno, e specialmente di carattere, sulla folla; l'influenza dell'*esempio*, già ammessa in tutte le scuole, anche ortodosse: quella d'un poeta, d'un oratore, d'un artista drammatico sul suo uditorio: quella d'un generale valoroso sui suoi soldati: l'istruzione e l'educazione dei fanciulli, e molti altri fenomeni che tutti i giorni vediamo svolgersi sotto i nostri occhi.

E nella nostra esperienza quotidiana, quanti fatti di suggestione! La presenza inaspettata d'un amico o d'un oggetto ci suggerisce subito quei dati ricordi; una parola pronunciata da noi o da altri è il nucleo di una serie di pensieri che si formano di improvviso a nostra insaputa e senza che noi possiamo dire come e perchè sorgono dal fondo dell'incosciente; un atto, un gesto ce ne richiamano altri; lo sbadiglio altrui ci suggerisce un moto automatico e imitativo che chiamiamo « contagioso », di sbadigliare; sulla strada, vedendo una persona che guarda fisamente in un punto del cielo, siamo tratti a guardarvi anche noi senza saperci rattenere; — e cento, e mille esempi consimili, che potrebbero evocarsi. Ma basti il qui detto per convincere che nella vita psichica sociale e in quella individuale la suggestione esercita un ufficio importantissimo e perenne.

Fu il Braid, che con un vero lampo di genio indovinò che la suggestione era la causa poco men che esclusiva degli straordinari fenomeni psichici dell'ipnotismo. Naturalmente conveniva esagerarne l'intensità e l'efficacia; ma, tutto sommato, l'ipnosi è appunto uno stato fisiologico speciale del sistema nervoso in cui soltanto la facilità delle suggestioni appare enormemente ingigantita.

E invero, ogni nostro pensiero, abbiam detto, è il risultato d'una attività cerebrale apparentemente spontanea, ma in realtà provocata sempre da qualche stimolo sensoriale antico o recente, mediato od immediato. I nostri processi mentali avvengono negli elementi cellulari della corteccia comunicanti fra loro per sottilissime e numerosissime fibrille associative, il cui assieme costituisce una rete immensamente complicata, traverso la quale l'eccitazione può diffondersi in mille maniere e pas-

sare da una cellula all'altra, svegliando, secondo i rapporti anatomici, il lavoro funzionale là dove la sua trasmissione non è inibita, ossia propagarsi, nei limiti della possibilità anatomica, dove *in quel momento* incontra la minor resistenza.

Il diffondersi di questa eccitazione si effettua in modo per noi incosciente: e quando vediamo un'imagine, un ricordo, un'idea, un sentimento sorgere da questo fondo oscuro ed entrare nel punto di mira della coscienza, abbiamo l'illusione che essi siano il prodotto d'una spontaneità « spirituale ». Non è vero: c'è sempre stato un primo impulso venuto dal di fuori e propagatosi poi di cellula in cellula; ma siccome tale impulso è rimasto latente per molto tempo, così noi ne dimentichiamo la provenienza o la stessa esistenza, e ne ignoriamo più tardi il nesso con l'imagine, col pensiero o coll'azione attuali.

Una tale ignoranza è mantenuta anche dal fatto che, nella piena attività dei poteri mentali, è quasi indeterminato il numero degli effetti psichici che possono succedere ad un dato stimolo, per quanto essi si trovino circoscritti nei limiti delle leggi associative. Perciò, anche indipendentemente dal tempo di latenza, riesce difficilissimo, dato un fenomeno mentale, risalire al vero stimolo esterno che ne fu la prima origine; e per converso riesce altrettanto difficile, dato uno stimolo esterno, prevedere le azioni o i pensieri che gli terranno dietro. La mela di Newton non determina necessariamente la concezione della teoria sulla gravitazione. Appunto per quest'ampiezza del tempo di latenza dello stimolo da una parte, e pel ricchissimo quadro che si offre alle nostre previsioni intorno ai suoi possibili effetti dall'altra, il nesso di necessità che lega ogni nostra attività con gli eccitamenti esterni apparisce sempre più rallentato di fronte ad un'analisi insufficiente: onde l'illusione del libero arbitrio.

Nell'ipnotizzato mancano entrambi i fattori di questa illusione psicologica, ed è perciò che i suoi processi psichici ci appaiono tanto differenti da quelli dell'uomo normale. La spinta all'insorgere, all'associarsi, all'estrinsecarsi delle imagini nasce evidentemente fuori dal suo cervello, che è caduto in una specie d'inerzia, e nulla produrrebbe se fosse abbandonato a sè stesso. È il magnetizzatore che trasmette l'impulso *suggerendolo*, e lo introduce traverso ai sensi rimasti pervii fino ai centri cerebrali del magnetizzato in mezzo al silenzio d'ogni potere inibitorio ossia d'ogni altra attività psichica. In tali condizioni non esiste nei centri encefalici inoperosi alcuna previa attività, che sia capace vuoi di contrastare allo stimolo l'accesso, vuoi

di deviarlo dalla reazione cui tende naturalmente, ingranandolo in un meccanismo d'associazioni ideative complesse inducenti ad azioni diverse da quella prevista. Ai centri direttamente interessati da quello stimolo non resta perciò che trasmetterlo immediatamente e, per così dire, nel suo significato genuino e letterale ai nervi centrifughi ed ai muscoli. Il magnetizzato agisce assai più che non pensi; e se un'imagine viene da lui sfruttata come strumento di pensieri ulteriori, l'associazione che ne consegue non può essere che delle più semplici e banali, nè tarderà a tradursi in azione poco dissimile dalla prevista. La mela cadente dall'albero, se non verrà subito mangiata, verrà tutt'al più messa in tasca e serbata a miglior momento; ma durante lo stato ipnotico non risveglierebbe certamente l'idea astratta dell'attrazione universale neppure ad un Newton redivivo. La spontaneità (complicatezza) è ridotta ai minimi termini.

Quando si legge la descrizione dei fenomeni strani e meravigliosi provocati dai magnetizzatori di professione nei loro soggetti, e quando non si abbiano conoscenze psico-fisiologiche esatte, si resta in realtà sbalorditi. Pare che un legame misterioso unisca queste due persone, una delle quali sente, pensa ed esegue solo ciò che sente, pensa ed esegue l'altra. Nè si assiste, senza profondo stupore, ai curiosi effetti del sonnambulismo provocato in un *buon soggetto*, che sembra diventato un automa senziente, pensante e reagente solo sotto la « volontà » altrui. Ma tutti questi fatti si spiegano perchè nell'ipnosi permane la capacità di risentire certe determinate impressioni, quelle cioè provocate dal magnetizzatore, e di ridurre tutto il lavorìo mentale all'elaborazione esclusiva di queste stesse impressioni. Per tale motivo l'ipnotizzato è alla mercè dell'esperimentatore, non per forza di fluidi, o per trasmissione di volontà, o per altre influenze arcane, nè per una presunta « neurosi sperimentale » che non esiste se non nella pallida immaginazione dei lettori pedissequi di Charcot; ma perchè i suoi centri nervosi cadono artificialmente in uno stato speciale fisiologico, durante il quale l'attitudine loro funzionale è sospesa in tutte le direzioni che non siano quella suggerita dal magnetizzatore.

Debbo avvertire però che non tutte le persone sono suggestionabili, nè tutte lo sono ad un modo. Sembra che ciò dipenda prima di tutto dalla diversa energia del carattere, per la quale alcuni si lasciano dominare dall'« influenza » degli altri, massime da coloro che hanno idee precise e che agiscono

in modo risoluto. Poi bisogna tener conto dell'intensità variabile con cui ciascuno di noi si rappresenta mentalmente gli oggetti, le persone, i luoghi, gli atti, precisamente come vi è variabilità individuale anche nel potere di sognare. Si sa che alcune persone sognano sempre (i fanciulli, le donne, gli anemici, i malati, gli individui di vivace imaginazione) e altre non sognano quasi mai (gli uomini adulti, i vecchi, quelli di carattere torpido e di poca fantasia). Il sonnambulismo provocato fino a un certo punto, s'assomiglia, in quanto a suggestività, al sogno normale ed al sonnambulismo naturale; i fenomeni sono soltanto assai aumentati. Infatti il Maury, nel suo libro classico sui sogni, ha dimostrato che questi si possono risvegliare o modificare a volontà in un dormiente, provocando in lui date sensazioni. E in quanto ai sonnambuli tutti sanno che si influisce sulle loro imagini o sogni, sui loro movimenti od atti, talvolta senza svegliarli.

L'analogia fra questi stati sonnambulici esiste anche nel fondo neuropatico che si trova, osservando bene, in tutte le persone nottambule o sonnambule ed in molte fra quelle suscettibili di magnetizzazione. Vi è qui però da fare una considerazione. Il grande ipnotismo del Charcot e della scuola della Salpêtrière si manifesta soltanto sopra individui affetti da una vera diatesi o costituzione neuropatica; non così l'ipnotismo che chiamerei fisio-psicologico, il quale si provoca nella grande maggioranza delle persone perfettamente sane, come hanno provato le ricerche del Bernheim e della scuola di Nancy. L'analogia è dunque apparente: fra le due specie di sonnambulismo vi è sempre una differenza importante.

Nel sonnambulo per malattia o neurosi congenita la suggestività è relativamente scarsa; lo stimolo eccitatore è interno; la spinta all'immaginare, al parlare, all'agire, nasce ordinariamente in lui per una « spontaneità psichica » dei suoi centri cerebrali, e si traduce generalmente in pensieri ed in atti abituali, personali. Invece nell'ipnotizzato reso sonnambulo la suggestività raggiunge sempre un grado altissimo, ed egli non immagina, nè pensa, nè parla, nè agisce se non per impulso d'altri; dunque in lui lo stimolo eccitatore deve venire dal di fuori, e manca quel che impropriamente chiamiamo spontaneità ideo-sensitiva ed ideo-motrice, cosicchè i suoi pensieri ed atti sono la continuazione e la traduzione letterale della « volontà » altrui. Un tale divario mi sembra però assai ovvio a spiegarsi. Il sonnambulo spontaneo si è addormentato da sè ed obbedisce

nell'agire alla corrente dei *proprî* pensieri; il magnetizzato venne addormentato dall'ipnotizzatore, e l'ultimo spiraglio cosciente che gli rimane è quello che lo mette in comunicazione con quest'ultimo. Da una parte si ha un'*auto-ipnosi* e quindi una *auto-suggestività;* dall'altra un'*etero-ipnosi* e quindi un'*etero-suggestività* (di cui possiamo più facilmente essere i testimoni).

Del resto vi hanno transizioni e gradi di passaggio fra l'una e l'altra forma di sonnambulismo; si sono osservati parecchi magnetizzati sonnambuli che sognavano indipendentemente dalle suggestioni del magnetizzatore, ed altri che cadevano in un vero delirio incoerente senza legame colle imagini e colle azioni suggerite. Ciò forse è causato dal non diffondersi della condizione ipnotica a tutti gli elementi cellulari della corteccia, come avviene anche nel sonno normale, in cui non tutte le parti del cervello sono sempre addormentate.

IV.

La suggestione può aver luogo per un solo senso o per più sensi alla volta; ma quelli che offrono la maggiore facoltà suggestiva sono:

1. *Senso muscolare.* — Esso si risveglia stimolando direttamente i muscoli con urti meccanici, con fregagioni o mercè correnti faradiche, oppure ponendo le membra ed i gruppi muscolari in una data posizione. Le sensazioni muscolari sono modificate a seconda della forza e della rapidità della contrazione e a seconda del rapporto di posizione assunto tra loro dai diversi muscoli contratti o rilasciati. Siccome poi i nostri movimenti sono sempre complessi e risultano dalla funzione di più muscoli associati in gruppi, basta modificare in un determinato modo qualche muscolo, perchè anche gli altri, che sono abituati a funzionare contemporaneamente al primo, entrino in contrazione armonica (movimenti coordinati; espressioni del viso e mimica del gesto; atti abituali ed intenzionati al cucire, al fumare, allo scrivere, ecc.).

2. *Vista.* — Questa non può essere eccitata che durante la catalessi e il sonnambulismo ad occhi aperti o semichiusi. Si attira l'attenzione del soggetto passando la mano o il dito davanti ai suoi occhi, oppure fissandolo ostinatamente e obbligandolo a seguire con lo sguardo il magnetizzatore. Il soggetto è come uno specchio in cui si riflettono la fisonomia, la mimica, gli atti della persona che lo ha ipnotizzato *(imitazione*

speculare): se questi move il braccio destro, il soggetto move il sinistro, se invece il gesto è fatto col sinistro è il destro che lo ripete, e dicasi altrettanto dei movimenti di lateralità, di avanzamento e di indietreggiamento, che sono sempre servilmente imitati in senso inverso. Si suggerisce poi per mezzo della vista facendo leggere o scrivere il soggetto posto nello stato di sonnambulismo attivo.

3. *Udito.* — Si stimola l'udito prima di tutto per mezzo della parola: è ciò che costituisce la « suggestione verbale », la più importante di tutte, la più ricca di effetti, giacchè, come è chiaro, ogni parola, ogni simbolo fonico vengono trasformati dal soggetto nelle immagini relative, e così si suggeriscono illusioni, allucinazioni, impotenza a muoversi, amnesie, idee fisse, atti automatici, impulsi irresistibili, cangiamenti della personalità, ecc. Talvolta si provoca l'*ecolalia*: ponendo una mano sulla nuca e l'altra sulla fronte del soggetto, questo diviene come un fonografo, che ripete letteralmente ogni parola, ogni frase anche straniera, pronunciate davanti a lui. Perfino la musica serve di mezzo suggestivo, perchè una polka eccita tosto il soggetto a porsi in ballo, una melodia religiosa a porsi in ginocchio nell'atteggiamento della preghiera, ecc. Altre volte la suggestione è provocata da rumori e da suoni qualsiansi aventi un significato determinato e fatti dietro alle spalle del soggetto: per esempio battendo le mani, movendo le mascelle, soffregando una spazzola, si suggerisce all'ipnotizzato l'atto automatico dell'applaudire, del masticare, dello spazzolare e simili.

4. *Tatto.* — Le sensazioni tattili si accompagnano quasi sempre alle muscolari, ma si può anche suggerire al soggetto qualche atto giovandosi delle impressioni cutanee. Ponendo nelle sue mani un oggetto a lui ben noto, si risvegliano col solo contatto i ricordi correlativi di percezioni, di idee e di gesti: per esempio, un fazzoletto suggerisce l'atto di asciugarsi il sudore, un gomitolo ed una matassa di filo quello del far calze o del dipanare, una penna quello di scrivere, e simili.

5. *Pressione e dolore.* — Si suggeriscono imagini, idee ed emozioni per mezzo del senso di pressione, premendo cioè sulla pelle, sui muscoli, sui nervi. Anche le sensazioni dolorose, sia provocate direttamente, sia suggerite verbalmente, diventano il nucleo d'un vero sogno o delirio allucinatorio. Così premendo fortemente sulla gota, si risveglia il dolore suggestivo d'una odontalgia; pigiando sull'addome, l'ipnotizzato ha le sensazioni tormentose d'una colica, ecc.

6. *Gusto* e *olfatto.* — Quanto alle suggestioni *olfattive* e *gustative,* esse furono fin qui poco studiate, anche perchè questi due sensi sono poveri di effetti nel campo intellettuale ed emotivo.

7. E qui si offrirebbe al nostro studio il gravissimo quesito della *suggestione mentale,* compiuta cioè dall'esperimentatore sul soggetto per mezzo della semplice « trasmissione del pensiero ».

Fino ad ora l'esistenza d'un'azione psichica a distanza era stata affermata e vantata da tutti i magnetizzatori, ma senza prove sperimentali sicure. Il solo Donato, nel 1878, aveva eseguito sulla sua Lucilla, in unione col consigliere Aksakoff di Pietroburgo, esperienze di trasmissione del pensiero, che mi sembrano condotte con altrettanta prudenza e serietà quanta ve n'è nelle più recenti (1885-86) di C. Richet, di Janet (Pietro), Bourru e Burot, Beaunis, Héricourt, ecc., intorno a questo argomento ancora così oscuro. Se, come sembra provato dalle indagini di questi osservatori, la suggestione mentale esiste, se cioè l'attività psichica sorpassa la periferia dei nervi e si propaga a distanza, è certo che la psicologia normale e patologica subiranno fra breve una vera rivoluzione. Allora forse (chi può dire di no?) le ipotesi di Barety e di Rambosson non saranno più ritenute così strane come ci parvero fino a ieri. Prima però che cotesti fenomeni meravigliosi, visti e annunziati già dai magnetologi, ma ironicamente e con disdegno accademico accolti fin qui dalla scienza ufficiale, possano essere dichiarati principî indiscutibili della scienza biologica occorrerà aspettare che si raccolgano altri fatti e si studiino le diverse condizioni atte a sviluppare la suggestione psichica senza intermezzo dei sensi esterni. Bisognerà a tal uopo eliminare un gran numero di cause d'errore, come l'ha dimostrato il Richet: ma non è a stupire se fra pochi anni, fra pochi mesi forse, anche le Accademie e i Corpi scientifici dovranno ammettere la « trasmissione del pensiero » col veicolo dell'atmosfera.

V.

Quando si vogliano esaminare partitamente i principali fenomeni che possono provocarsi in un soggetto ipnotizzato, bisogna valersi delle due condizioni anomale fondamentali descritte precedentemente. Si comprende come, dato l'automatismo e data

la suggestività, possa il magnetizzatore produrre artificiosamente le più curiose combinazioni di effetti, *suggerire* cioè tutto ciò che vuole o crede, perchè l'ipnotizzato diviene nelle di lui mani come un *automa* od uno strumento che suona solo la nota voluta. Così egli modifica a piacere la percezione, la memoria, l'imaginazione e l'ideazione, gli stati emotivi ed i sentimenti, gli atti e la condotta, la personalità e il carattere dei suoi soggetti: il che risulta meglio da quanto altrove ho esposto.

Però, per ben comprendere le conseguenze dirette delle suggestioni, bisogna avere in mente che oltre all'automatismo ed alla suggestività gli ipnotizzati, massime nel periodo sonnambulico, presentano altre alterazioni secondarie del meccanismo psichico. In essi la facoltà organica, posseduta dagli elementi nervosi, di ritenere, riprendere e trasmettersi fra loro le modificazioni isto-chimiche determinate dagli stimoli esterni ed interni, è enormemente aumentata nei centri corticali. Ma il singolare si è che questo aumento si porta in un punto solo della funzionalità encefalica a scapito di tutti gli altri, e si porta in quel punto che venne eccitato dal magnetizzatore, dove, per usare le parole del Brown-Séquard, si esagera la dinamogenìa, ossia il potere di trasformazione del movimento molecolare nervoso.

Con ciò si spiega la intensità delle imagini o rappresentazioni sensoriali e motorie: il colorito vivace dei ricordi, cioè delle imagini rappresentantisi alla coscienza: la facilissima riproduzione di imagini che parevano scomparse per sempre dalla memoria: l'eccessiva rapidità ed agevolezza delle associazioni d'imagini, di idee e di sentimenti: il contraccolpo immediato dei movimenti sugli stati emotivi, e di questi su quelli: la reiterata manifestazione dell'energia motrice latente, da cui dipendono la ripetizione indefinita di un dato atto senza troppo rapido esaurimento e la scarica dell'impulso suggerito, quale esso si sia, senza nessun indugio e con abbreviato tempo di latenza.

Si può dunque asserire che nell'ipnosi non solo si sospendono le funzioni moderatrici intracorticali e le inibitrici sui centri inferiori, ma si esagera anche in guisa automatica o reflessa il dinamismo di quei centri o ammassi cellulari psichici sui quali fu diretto lo stimolo artificiale della suggestione.

Torino, agosto 1886.

Prof. Enrico Morselli.

IL FASCINO E LA JETTATURA

NELL'ANTICO ORIENTE

I.

Il fascino è una forma speciale di magia — parlo, si noti, da filologo — mediante la quale una persona, volontariamente od inconsapevolmente, esercita collo sguardo un'influenza, per lo più funesta, su d'un'altra persona, su d'un animale, od anche sopra un oggetto qualsiasi.

Desso è conosciuto e praticato tra i popoli orientali sino dalla più remota antichità; e vige tuttora, allo stato di superstizione, in molte parti d'Europa, specie nell'Italia meridionale ed insulare, sotto i nomi di *mal'occhio* e *jettatura* (1).

Uno studio completo sulle vicende storiche del fascino attraverso i tempi, riuscirebbe certamente oltremodo curioso ed interessante: qui però, non volendo fare un lavoro di mera compilazione, io mi limiterò al campo, già di per sè vastissimo, dell'antico Oriente, ove posso avere una qualche speciale competenza.

Del resto, il lettore studioso potrà, per questo argomento,

(1) Bibliografia: Ed. B. Tylor, *Researches into the early history of Mankind and the development of civilization,* pp. 53, 134-135. London, third edit., 1878; — L.-F. Alfred Maury, *La Magie et l'Astrologie dans l'antiquité et le moyen-âge,* pp. 49, n. 4; 163, n. 4; 449-450; e *passim.* Paris, 4e éd., 1877; — Id., *Histoire des Religions de la Grèce antique,* t. 1er, p. 472, n. 2; t. II, p. 506. Paris, 1857; — Hugo Meltzl de Lomnitz, *Le mauvais œil chez les Arabes* (« Archivio per lo studio delle tradizioni popolari », vol. III, fasc. I, pp. 133-134. Palermo, 1882); — S. Salomone Marino, *Rimedj e Formole contro la Jettatura* (ibid., vol. I, pp. 132-134. Palermo, 1882); — Valletta, *Cicalata sul fascino volgarmente detto Jettatura.* Napoli, 1818; — ecc., ecc.

ricorrere con molto profitto alla dottissima pubblicazione del Tuchmann, che qui cito una volta per tutte (1): *unicuique suum.*

I. — Il fascino nella Linguistica.

Greco antico: βασκανία; malia, incantesimo, fascino.
Greco del secolo XVII: ματόπιασις; fascino (Cfr. il « Dizionario Greco-Volgare ed Italiano » del P. Da Somavera. 1709).
Greco moderno: κακὸ ματί per κακὸν'ομμάτιον; mal'occhio.
Latino: Fascinatio, fascinum; fascino.
Basso-Latino: Fascinator, faccinarius; fascinatore, ecc.
Antico-Francese: Fascinier, enfantommeres; fascinatore, ecc.
Provenzale antico: Fachurar, faiturar; affascinare, ecc.
Provenzale moderno: Fachura, enmascacioun; fascino, ecc.
Id. id.: Embelinaire, embelinarello; fascinatore, ecc.
Guascone: Fachin, embelinomen; sortilegio, malefizio, ecc. (Cfr. il « Dictionnaire » di Mistral).
Bearnese: Faytilharia; sortilegio, malefizio (Id., ibid.).
Linguadocchese: Enmascaciéu, embelinamen; fascino (Id., ibid.).
Sotto-dialetto Linguadocchese: Pivela; affascinare (Cfr. Fesquet, nella « Revue des langues romanes », août 1884, p. 61).
Tolosano: Fatiliè, faitiliè; stregone, mago (Dict. di Mistral).
Foreziano: Facinèi; stregone, mago (Id., ibid.).
Limosino: Fachiliè, fatihiè; stregone, mago (Id., ibid.).
Delfinatese: Faituriè; stregone, mago (Id., ibid.).
Velayese: Fachinèro; strega, maga (Id., ibid.).
Ruerghese: Fachilièiro; strega, maga (Id., ibid,).
Quercinese: Facilhèro, facillèro; strega, maga (Id., ibid.).
Vivarese: Fachinèiro; strega, maga (Id., ibid.).
Brettone: Strobinel, chalm; fascino.
Id.: Reuz; soffio impuro, mal'occhio (Comunicazione del Sig. Eug. Rolland).
Alverniese: Fascignaire; fascinatore.
Aveyronese: Malo bisto; cattiva occhiata, mal'occhio (Cfr. Vayssier, « Dictionnaire du patois de l'Aveyron »).

(1) J. TUCHMANN, *La Fascination:* « Mélusine » — Revue de Mythologie, Littérature populaire, etc., — t. II, n[ri] 8, 9, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 20, 22 (contin.). Paris, 1884-85.

Centro della Francia: Jeteux de sort; fascinatore (Cfr. Jaubert, « Glossaire du centre de la France »).

Savoiardo (Cantone d'Albertville, dipartimento della Savoia): Mâ bailla; mal dato (Cfr. Brachet, « Dict. du patois savoyard », 1883).

Vallone (a Malmédy, provincia d'Aix-la-Chapelle): Poutelouke: cattivo sguardo, mal'occhio (Cfr. il « Dictionnaire vallon » di Grandgagnage et Scheler).

Italiano: Fascinazione, fascino, malìa, mal'occhio, ecc.

Genovese: Perlenguâ; affascinare (Cfr. il « Dizionario genovese» del Casaccia).

Toscano: Guardare a stracciasacco, guardare a squarciasacco.

Teramano: Jettature, fatture; fascino (Cfr. Savini, « Lessico del dialetto teramano »).

Siciliano: Pigghiari ad occhiu; affascinare (Cfr. Castelli, « Credenze ed usi siciliani »).

Id.: Jettatura, jittatura (Cfr. G. Pitrè, « Jettatura in Sicilia », 1).

Sardo: Pigai ogu, pigai a ogu; affascinare (Cfr. Porru, « Dizionario sardo »).

Id.: Oguliàu; fascino. (Id., ibid.).

Spagnuolo: Aojadura, aojamiento; fascino. (Cfr. Hierosme Victor, *Thrésor des trois langues françoise, italienne et espagnolle.* Genève, 1609).

Catalano: Fatillera; strega.

Portoghese: Olho mao, mau olhado; fascino.

Rumeno: Fascinu, deochiatione; fascino.

Inglese: Evil-eye; mal'occhio.

Antico alto-tedesco: Zhober, zaubery, mascrunc, gougelblic; fascino, magìa, ecc.

Tedesco del secolo XVII: Beruffen, verschreyen; affascinare (Cfr. Frommann, *De Fascinatione,* 10).

Tedesco del secolo XVIII: Begauckeln; stregare, incantare (Cfr Poetevin, « Dict. allem.-franç. », 1754).

Tedesco odierno: Zauberauge; mal'occhio; — Zauberblick; sguardo magico o affascinatore.

Oldemburghese: Quaje ogen; mal'occhio (Cfr. Strackerjan, « Aberglaube aus Oldenburg », n. 419).

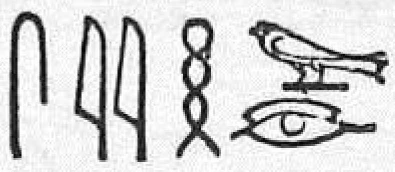
Olandese: Begoocheling, verblinding; fascino.

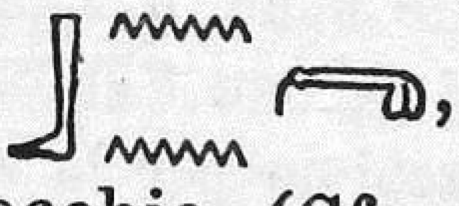
Fiammingo: Beguicheling, verblinding; fascino.

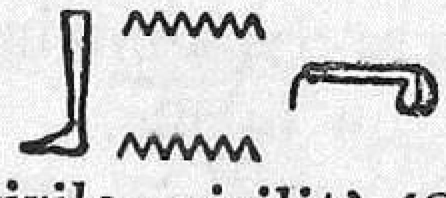
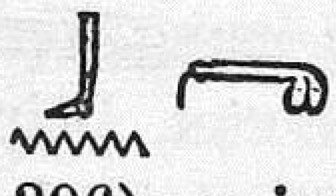
Svedese antico: Kjusa; affascinare.

Svedese moderno: Fœrtjusning, fœrblindande; fascino..

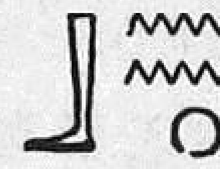
Danese: Fortryllehe, forhexning; fascino.
Ungherese: Megigézes, elamitas; fascino.
Russo; Tchernoï glas « occhio nero »; fascino. In certe località, la parola *glas,* che significa occhio, serve pure da sola a designare il fascino. (Cfr. Mad. De Bagréef, *Pélerins russes,* 1, 66-67).
Ebraico: Râ aïin; occhio invidioso, occhio dell'uomo invidioso.
Arabo: Iftan; affascinato.
Arabo siriaco: A' yn el Kemmâl, a' yn el a' den; fascino. (Cfr. Berggren, *Syrie,* Guide français-arabe, 41. Upsal, 1844).
Arabo d'Algeria: Aaïn; mal'occhio.
Arabo di Zanzibar: Nazar; mal'occhio (Cfr. Guillain, *Documents sur l'Afrique orientale,* 98).
Lingua dei Suaheli: Hhacidi; mal'occhio (Id., ibid., 99).
Arabo spagnuolo, del secolo XV: Temaa' aïoum; fascino per mezzo dello sguardo (Cfr. Dozy, « Supplément aux dictionnaires arabes », II, 603).
Turco: Gueuz baghlamaci, simiakiarlyq; fascino.
Turco orientale: Suq, soek; cattivo sguardo, occhio invidioso (Cfr. Vambéry, *Djagataische Sprachstudien,* 298).

Antico Egiziano: , *Sih,* fascino. (Cfr. H. Brugsch, *Hieroglyphisch-Demotisches Wörterbuch, enthaltend in wissenschaftlicher Anordnung und Folge den Wortschatz der heiligen und der Volks sprache und-schrift der alten Ægypter,* Bd. IV, pag. 1172). Cfr. pure il copto *Sihe,* insanire, dementia, amentia, ἔκστασις.

Antico Egiziano della XVIII^a dinastia: , *Benen* (1); mal'occhio, talismano contro il mal'occhio. (Cfr. L. Stern,

(1) , *Benen,* più raramente anche , *Ben;* render virile, virilità (Cfr. H. Brugsch, Op. cit., Bd. II, p. 396); quindi anche *phallus.* (Cfr. P. Pierret, *Vocabulaire hiéroglyphique,* pag. 130, *ad voc.* Paris, Vieweg, 1875).

E a questo proposito gioverà notare che « il fallo o Priapo ha goduto sempre e gode tuttavia molta fama contro il fascino, tantochè acquistò perfino esso stesso il nome di fascino. Gli antichi ne fabbricavano di tutte le dimensioni e di tutte le materie e lo tenevano dappertutto, fino in collo alle fanciulle: nè i moderni sono rimasti da sezzo: se non che oggi il *fallo* si presenta pendente alla catenella dell'orologio in un aspetto più decente

« *Glossarium hieroglyphicum* » del Papiro medicale Ebers (1), p. 12). Cfr. pure , *Benen* (che propriamente vuol dire palla), fascinum, malus oculus, amuletum. (Cfr. H. Brugsch, Op. cit., Bd. V, p. 431).

Zendo: Aghashi; mal'occhio (Cfr. J. Darmesteter, nel « Journal Asiatique », 8ᵉ série, I, 122).

Persiano: Afsoun, afsar; fascino.

Sanscrito: Ghoram cakshus; mal'occhio (*Rig-Veda,* X, 85, 44; — *Atharva-Veda,* IV, cap. IX, *sloca* 6).

Id.: Cakshurmantra; quegli che congiura coll'occhio (*Atharva-Veda,* XIX, cap. XLV, *sloca* 5).

Id.: Drichty-docha; fascino collo sguardo (Cfr. J. A. Dubois (l'abbé), *Mœurs, institutions et cérémonies des peuples de l'Inde,* vol. 1, p. 202. Paris. 1825).

Malese: Meniulak; abbagliare, affascinare. (Cfr. il « Dictionn. malais » di Favre).

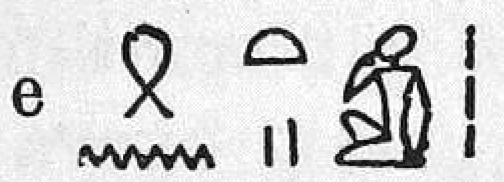
II. — Il fascino nell'antico Egitto.

La magia ed i libri magici erano in grande onore nella valle del Nilo (2): il *Libro dei morti* (il *Todtenbuch* del Lepsius)

(non ignoto peraltro in passato), nella forma cioè di una mano in corallo rosso che fa le fiche, o che tiene teso il dito medio e piegati gli altri ». (Cfr. SALVATORE SALOMONE-MARINO, *Rimedj e formole contro la jettatura:* « Archivio per lo studio delle tradizioni popolari », vol. I, p. 133. Palermo, 1882).

(1) Papyros EBERS, *Das hermetische Buch über die Arzneimittel der alten Ægypter in hieratischen Schrift.* Herausgegeben mit Inhaltsangabe und Einleitung versehen von G. EBERS. Mit einem hieroglyph-latein. Glossar von L. STERN. Leipzig, 1875, 2 vol. gr. in-fol., con 109 tavole.

(2) Bibliografia: F. CHABAS, *Le papyrus magique Harris.* Châlon-sur-Saône, 1860; — ID., *Traduction nouvelle du papyrus magique Harris* (« Mélanges égyptologiques », 3ᵉ série, t. II, pp. 242-278. Châlon-s-S. — Paris, 1873); — S. BIRCH, *Sur un papyrus magique* (« Revue archéologique », 1863); — ID., *Egyptian magical text* (« Records of the Past », vol. VI); — TH. DEVÉRIA, *Catalogue des manuscrits égyptiens du Louvre,* p. 171 e seg. Paris, 1872; — W. PLEYTE, *Étude sur un rouleau magique du Musée de Leide.* Traduction analytique et commentée du Pap. 348 revers. Avec 7 planches (« Études égyptologiques », livres 1, 3, 5, 7. Leide, 1866-1869); —

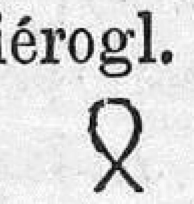
fa continua menzione degli incantesimi (, *heka — u* (1), e , *šenti — u*(2)) che dovevano procurare dei grandi vantaggi al defunto.

« La magia era considerata come una scienza divina od un'arte sacra, inseparabile dalla religione, sebbene quella si confondesse interamente con ciò che noi chiamiamo *magia nera* o stregoneria; farne un cattivo uso costituiva una specie di profanazione. I colpevoli erano allora giudicati secondo le leggi sacre dei libri di Thoth, e molto probabilmente da membri della casta sacerdotale » (3).

Se noi qui non dovessimo scartare sistematicamente tutto quello che non si riferisce direttamente al fascino, lo studio della magia nell' antico Egitto ci porgerebbe da solo materia per parecchi articoli: noi vedremmo, ad esempio, come già nelle iscrizioni delle piramidi della V e della VI dinastia, si riscontrino preghiere magiche dirette contro gli animali velenosi, specie contro il serpente e lo scorpione. Molte di esse sono scritte in tale una lingua, e con certe combinazioni di segni, che sembrano non essere di poi più state interamente

W. Pleyte et Fr. Rossi, *Papyrus de Turin*, pp. 114-115; 116-117; 148-152; 153-164; 170-191; 192-198. Leide, 1869-76; — Ch. W. Goodwin, *Fragment of a graeco-egyptian work upon Magic.* Cambridge, 1852, in-8°; — G. Maspero, *Les papyrus magiques à transcriptions grecques* (« Recueil de travaux relatifs à la philologie et à l'archéologie égyptiennes et assyriennes », t. I, pp. 19-40); — L.-F. Alfred Maury, *La Magie et l'Astrologie dans l'antiquité etc.*, pp. 38-48. Paris, 4e éd., 1877; — L. de Laborde, *Recherches sur ce qu'il s'est conservé dans l'Egypte ancienne de la science des anciens magiciens.* Paris, 1841, in-4°, av. pl.; — P. Pierret, *Dictionnaire d'archéologie égyptienne*, art. *Magie*, pp. 311-312. Paris. 1875; — G. Maspero, *Histoire ancienne des peuples de l'Orient*, 3e éd., pp. 84-85. Paris, 1878; — Fr. Lenormant, *Historie ancienne de l'Orient*, 9e éd., t. III, pp. 126-140. Paris, 1883.

(1) Vedi il copto *hik* in *methik*, magia, veneficium (Cfr. P. Pierret, « Vocab. hiérogl. », pp. 379-80, *ad voc.*).

(2) Cfr. , *Šen*, recar pregiudizio (Maspero); , *šen*, *šenti*; gridare, chiamare, invocare, maledire (Cfr. P. Pierret, *Op. cit.*, p. 585, *ad voc.*).

(3) Cfr. Th. Devéria, *Papyrus judiciaire de Turin*, pp. 136-137. Paris, 1868.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

comprese dagli scribi che le copiavano sotto Unas e sotto Pepi: il Maspero, che primo le ha tradotte, crede ch'esse appartengano al più antico Rituale, e rimontino al di là del regno di Mena. E tale era la fede che si aveva nella loro efficacia, che le si rinvengono non solo in tutte le piramidi, ma — nel corso dei secoli che precedettero immediatamente la nostra êra — nella tomba di Bokenranf a Saqqarah, e financo sopra sarcofagi dell'epoca Tolemaica. Esse mettevano in fuga tutti gli esseri velenosi, o annullavano l'effetto del loro veleno, se il *duplicato (Ka)* era stato morsicato prima d'aver avuto il tempo di servirsene (1).

Ma qui m'accorgo che, anche senza volerlo, io sono escito di carreggiata: egli è ormai tempo di rinvenirvi.

La biblioteca di Denderah conteneva un manoscritto, nel quale erano descritti i modi di stornare il *mal'occhio* (2): *Stau-àr-bàn* () — *quella che storna il mal' occhio* — era, del resto, un nome di donna assai comune nell'Onomastica egiziana (3).

Ed in una *litania solare* del papiro di Luynes — religioso e funerario ad un tempo — leggonsi queste parole (4): « Oh quegli la cui anima è nella *pupilla dell'occhio!*..... »

Nella ricca collezione poi dei papiri del nostro Museo egizio di Torino, pubblicati e tradotti da W. Pleyte — il dotto conservatore del museo egizio di Leida — e da Francesco Rossi — mio illustre e venerato Maestro — noi troviamo che uno dei tanti testi magici della XX dinastia contiene, fra le altre, questa frase (5):

(1) Cfr. G. Maspero, *La Religion égyptienne d'après les pyramides de la* v^e^ *et de la* vi^e^ *dynastie* (« Revue de l'histoire des religions », t. xii, n. 2, p. 125-126. Paris, 1885).

(2) Cfr. P. Pierret, *Dictionnaire d'archéologie égyptienne,* pag. 385, art. *Œil* (*Mauvais*). Paris, 1875.

(3) Cfr. Id., *loc. cit.*, e p. 371; — Cfr. pure: J. Lieblein, *Dictionnaire de noms hiéroglyphiques en ordre généalogique et alphabétique, publié d'après les monuments égyptiens.* Christiania-Leipzig, 1871, *Index*, pag. 532, nn. 1055, 1205, 1208, 1216, 1216 (ripetuto), 1230, 1276, 1306.

(4) Cfr. *Le Papyrus de Luynes* par E. Ledrain (*Recueil de travaux* etc., vol. i, p. 92. Paris, 1870).

(5) W. Pleyte et Fr. Rossi, Op. cit., pl. lxxviii, linea 7^a^, e p. 116 della traduzione.

« Tu la domerai con due catene, e lui col *vostr'occhio...* »

E in un altro papiro magico della stessa collezione, è detto ancora più chiaramente (1):

« Noi la guardiamo dal *mal'occhio,* per ritenere il *mal' occhio...* ».

Infine, nella nuova traduzione che il Chabas ci diede del *Papiro magico Harris* — più sopra citata in nota — noi leggiamo — in un capitolo di senso un po' oscuro — il seguente passo (2):

« Io sono appoggiato sull'effetto del libro eccellente — Che
« m'è stato messo in mano oggidì; — Che affascina i leoni,
« doma gli uomini; — Che affascina gli uomini, doma i leoni;
« — Che chiude la bocca dei leoni, delle jene e dei cani, —
« Che chiude la bocca del tigre, — Che chiude la bocca del
« leopardo, — Che chiude la bocca della leonessa, — Che
« chiude la bocca di Sekhet la buona, — Che chiude la bocca
« degli uomini, — Di tutti quelli che hanno *le cattive facce* (3).

III. — Il fascino nella Caldea e nell'Assiria.

La magia, nel bacino del Tigri e dell'Eufrate, ci è rivelata dai numerosi documenti frammentarî, fornitici principalmente dalla Biblioteca di Assur-bani-pal (4).

(1) Cfr. W. Pleyte et Fr. Rossi, Op. cit., pl. cxl, e p. 198 della traduzione.

(2) Cfr. Fr. Chabas, *Nouvelle traduction du papyrus magique Harris* (loc. cit., p. 270); — Id., *Le Papyrus magique Harris,* pp. 132-133.

(3) Nel sesso maschile le formole preservatrici non s'indirizzavano che agli *uomini di cattiva faccia* () — *pa bān-her-u;* — ciò che più tardi fu chiamato il *mal'occhio* (Cfr. Fr. Chabas, Op. cit., loc. cit., p. 270, n. 3; e p. 274).

(4) Cfr. J. Menant, *La Bibliothèque du Palais de Ninive,* chap. vii, pag. 103 e seg. Paris, 1880. Per la Magia nella Caldea e nell'Assiria, in generale, cfr. poi: Fr. Lenormant, *La Magie chez les Chaldéens et les origines accadiennes.* Paris, 1874, in-8°, di x-363 pagine. Ma è preferibile servirsi della traduzione inglese (*Chaldean Magic.* London, 1877), o meglio ancora della traduzione tedesca (*Die Magie und Wahrsagekunst der Chaldaeer.* Jena, 1878, in-8°): ciascuna di queste versioni è una nuova edizione, arric-

Questi frammenti si riferiscono ad un grande trattato magico, redatto sotto il re della Caldea — Sargon l'Antico — e di cui Assur-bani-pal aveva fatto fare parecchie copie: nella sua forma originale, questo trattato, in gran parte astrologico, si componeva di 70 tavolette.

Premetto anzitutto che, per gli abitanti della Mesopotamia, i mali che ci assediano non erano che il prodotto di genii malefici: la peste, ad esempio, era causata da un démone chiamato *Namtar*; la febbre, da un altro per nome *Idpa*. Questi due agenti principali di malanni erano poi scortati da una falange di genii inferiori, conosciuti sotto i nomi di *Utuk*, *Alal*, *Gigim*, *Telal*, ecc.

Ed ora ecco un passo che merita d'essere citato (1):

« L'imprecazione malvagia cade sull'uomo come un démone malvagio; la voce che maledice esiste sopra di lui; la voce ma-

chita di considerevoli aggiunte; — Fr. Lenormant, *Études accadiennes* (*Lettres assyriologiques*, 2e série), t. III, *passim*. Paris, 1879; e specialmente ibid., XV, p. 54 e seg.; XVI, p. 73 e seg.; XVII B., p. 81 e seg.; XVIII, p. 83 e seg.; XVIII *A*., p. 94 e seg.; XIX, p. 98 e seg.; XX, p. 101 e seg.; XXI, p. 102 e seg.; XXII, p. 107 e seg.; XXV, p. 116 e seg.; XXVI, p. 121 e seg.; XXVII, p. 135 e seg.; — J. Halévy, *Documents religieux de l'Assyrie et de la Babylonie — texte assyrien (en caractères hébreux), traduction et commentaire*, — 1re *partie*. Paris, 1882. P. Jensen, *De incantamentorum sumerico-assyriorum seriei quae dicitur* « Šurbu » *tabula* VI: « Zeitschrift für Keilschriftforschung », t. I, pag. 279 seg.; t. II, pag. 15 seg.; — Id., *De incantamentis nonnullis Sumero-Assyriis*. 1884; — G. Maspero, *Histoire ancienne des peuples de l'Orient*, 3e édit., p. 156. Paris, 1878; — J. Oppert, *Exorcismes*. Nei: *Chefs-d'œuvre littéraires* della « Bibliothèque Orientale », t. II, pp. 211-212. Paris, 1872; — Ern. A. Budge, *Assyrian incantations to Fire and Water*: « *Transactions of the Society of Biblical Archaeology* », vol. VI, parte 2a, p. 420-435. London, 1879; — *Histoire ancienne de l'Orient*, etc., *par* Fr. Lenormant, *continuée par* Ern. Babelon, 9e éd., t. V, p. 191-214, Paris, 1885-86. Schwab, *Un chant d'incantation*: « Revue d'Assyriologie », 1886, vol. I, fasc. 3°; — L.-F. Alfred Maury, *La Magie et l'Astrologie dans l'Antiquité et au Moyen-âge*, chap. II, p. 22-29. Paris, 4e éd., 1877; E per tutti: Carl Bezold, *Kurzgefasster überblick über die Babylonisch-assyrische Literatur*, § 95, pp. 169-170; § 103-106, p. 186-196; § 115 *b*, p. 226-231. Leipzig, 1886.

(1) Pel testo, cfr. Rawlinson, Norris and Smith, *Cuneiform Inscriptions of Western Asia* (*W. A. I.*), t. IV, pl. 7; — per la traduzione cfr. Fr. Lenormant, *Études accadiennes* (*Lettres assyriologiques*, 2e série), t. III, p. 83 e seg. Paris, 1879.

lefica esiste sopra di lui; l'imprecazione malvagia è l'origine della malattia; l'imprecazione malefica sgozza l'uomo come un agnello; il démone malefico, che è nel suo corpo, cagiona la sua ferita; il démone femmina gli cagiona delle angoscie, e la voce che ulula, simile ad una jena, lo soggioga e lo domina ».

Per scongiurare poi gli effetti di questi agenti sinistri, si trovava un rimedio efficace in certe formole che bastava recitare, rivolgendosi ad un genio superiore a quello da cui si era posseduti: egli è il dio del Sole od il dio del Fuoco, che s'invocavano per lo più in queste circostanze.

Un inno al dio *Samas* (il dio del Sole), per esempio, contiene quest'invocazione (1):

« Tu che fai scomparire le menzogne, tu che dissipi la malvagia influenza dei prodigi, degli augurii, dei pronostici funesti, dei sogni, delle apparizioni malvagie; tu che sventi le trame dei perversi; tu che conduci alla perdizione gli uomini ed i paesi che si dànno ai sortilegi ed ai malefizii ».

Ma non divaghiamo di troppo dal nostro soggetto, e veniamo a trattare in modo particolare del fascino.

I Caldei ancor essi credevano fermamente al *mal'occhio* — di cui è fatta spesso menzione negli scongiuri magici — e negli effetti fatali prodotti da certe parole funeste, pronunziate anche involontariamente, e senza alcuna intenzione di nuocere.

Questa forma accidentale di fascino veniva poi chiamata *la bocca malevole, la parola malevole*, e, nei testi, la si trova quasi sempre in connessione col *mal'occhio* (2).

Gli stregoni potevano a volontà affascinare col *mal'occhio* o colle *parole malevoli* (3).

In un incantesimo — scritto in caldeo arcaico e tradotto, al VII secolo avanti Cristo, nella lingua assira allora parlata — si legge (4):

« La faccia malevole, il *mal'occhio*, la bocca malevole, la lingua malevole, il labbro malevole, Spirito dei cieli, scongiurali! Spirito della terra, scongiurali! »

(1) Testo: *W. A. I.*, IV, 17; traduzione: FR. LENORMANT, *La Magie*, etc., pag. 164.

(2) Cfr. FR. LENORMANT, *Chaldean Magic*, p. 38.

(3) Id., *ibid.*, p. 60.

(4) Id., *ibid.*, p. 5; — Cfr. pure J. OPPERT, *Exorcismes — Le Fascinateur:* — Op. cit., loc. cit. Le due traduzioni sono un po' diverse: la migliore è però quella del LENORMANT, come quella che è più recente.

Ecco poi quest'altro incantesimo per un malato (1):

1° L'incantatore (linee 39-48).

« Incantesimo. Namtar (e) Šak che rovinano il mondo; — « Malattia deprimente che indebolisce il mondo; — Dolorosa « per la carne, fatale al corpo; — Uduk malvagio, Al malva- « gio, Maskim malvagio, — Uomo malvagio, *occhio malvagio,* « bocca malvagia, lingua malvagia, — Ch'essi partano dal corpo « dell'uomo figlio del suo dio, ch'essi sortano dal suo corpo! »

2° L'ammalato (linee 49-60).

« Ch'essi non s'avvicinino al mio corpo! — Ch'essi non « nuociano davanti a me! — Ch'essi non vadano dietro di me! « — Ch'essi non entrino nellà mia casa! — Ch'essi non var- « chino le mie soglie (2)! — Ch'essi non entrino nella casa « ov' io dimoro! »

Da ultimo, ecco ancora un incantesimo assiro del VII secolo avanti Cristo (3):

« Incantesimo. Malvagio, quest'uomo è malvagio; — Questo « uomo è il più malvagio degli uomini, malvagio, malvagio; — « Nella moltitudine degli uomini, egli è un serpente furioso (?) « — Quest'uomo è fra gli uomini (come la canna...?) che stringe « la corda dell'arco (?), — Il terrore ch'egli inspira fa male, « il suo grido riempie l'uomo di spavento; — egli (allarga?) la « sua piaga....., egli strappa il suo cuore. — Šed, *occhio mal-* « *vagio,* dio malvagio,..... »

Quest'incantesimo sembra diretto contro gli stregoni, ai malefizi dei quali si attribuivano certe malattie. Li si considerava come uomini perversi, sempre pronti a nuocere, soprattutto col loro sguardo pernicioso, coll'appoggio dei *Šed* e degli Dei malvagi (4).

(*Continua*) Prof. Vincenzo Grossi.

(1) Testo: *W. A. I.*, iv, pl. 1, colonna iii, *recto;* — e per la traduzione: J. Halévy, op. cit., p. 32.

(2) Letteralmente: « Ch'essi non varchino le mie travi! »

(3) Testo: *W. A. I.*, iv, pl. 6, *verso*, colonna vi, linee 15-22 e seg.; — e traduzione: J. Halévy, op. cit., p. 132.

(4) Cfr. J. Halévy, op. cit., pag. 132.

DELLA PENA

NELLA SCUOLA CLASSICA E NELLA CRIMINOLOGIA POSITIVA

E DEL SUO FONDAMENTO RAZIONALE

1. – Comincio un po' alla lontana. Ma, parendo a me l'unica retta, questa è la brevissima delle vie.

La parola « associarsi » ha un significato immensamente difforme, se noi la consideriamo in due punti molto lontani nello spazio o nel tempo, indicando essa due forme di convivenza, che forse a prima giunta sembrano non aver nulla di comune. Così, se prendiamo ad esempio i primi nuclei d'uomini, ne' quali manca un centro direttivo e la mutualità non accenna a sorgere, e i rapporti sono discontinui e straordinarî, e i tratti che segnano il gruppo sono l'identità del luogo, la somiglianza de' bisogni e de' pericoli, e tali nuclei elementari paragoniamo coll'espressione assunta dalla convivenza sociale a' tempi nostri, certo a quegli aggregati non vorremo concedere il nome di « società ». Tanto è diversa l'idea, che oggi include per noi questo nome.

Dico ciò per fare un'osservazione. Coloro i quali alla teoria del « contratto » opposero la formula che la « società » nasce coll'uomo, non si curarono di precisare il significato della voce da essi adoperata. Eppure, quest'è essenzialissimo. Perchè se il senso attribuito è quello che corre nella civiltà odierna, allora la sociologia è là a provare che la formula è assurda; se, invece, è per così dire quel senso primordiale che abbiamo definito più sopra, ed allora la formola non lede le dottrine contro le quali s'è posta, perchè non si esclude in alcuna guisa che all'associazione organizzata gli uomini non abbian potuto giungere anche per via del « contratto ».

E giacchè per intendere un ente qualunque in maniera completa, noi dobbiamo dalla sua forma più prossima risalire a quella più remota che ci riesca di concepire, se, applicando

questo metodo, ci fermiamo a considerare le prime forme rudimentali di comunioni d'uomini, tra tante osservazioni preziosissime ne faremo una che interessa al caso nostro: vedremo prominente la figura dell'individuo, il nostro sguardo non sarà colpito che da questa figura; e dell'aggregato non ci accorgeremo se non con una certa intensità di pensiero. A questo punto ci sarà facilissimo, a preferenza d'ogni altro, il comprendere come l'unità venga prima dell'aggregato, di cui essa è condizione materiale, e come in ogni esame sociale sia il punto di partenza, nell'ordine logico e nell'ordine cronologico.

Quando il ripetersi de' pericoli medesimi, o molto somiglianti, dia a ciascuno del gruppo occasione di riflettere che essi tutti hanno qualche cosa di comune, cioè l'interesse della difesa, e quando, più tardi, si troveranno per un certo tempo uniti nel respingere gli aggressori, allora il germe d'una coesione molto pronunziata si sarà inevitabilmente posto. A noi non interessa seguire questa lunga successione di cause e di effetti, per cui è chiaramente spiegato l'origine e il progresso delle società umane, che si sottraggono a' capricci del libero arbitrio e rientrano nel dominio delle leggi supreme della natura. Ci contenteremo solo di osservare che quando la coesione è completa i rapporti sono divenuti organici, ed allora abbiamo un organismo nel senso proprio della parola. La voce « società » che si applica a tutta la serie infinita di forme, da quella più bassa, così dubbia ed incerta, all'altra de' secoli futuri cui lo sguardo del pensatore neppure s'eleva, sarebbe più specialmente da usarsi da questo momento in poi.

Ora, quando la vita sociale è la vita di un organismo, che come tale può divenire obbietto di studio di una nuova scienza (e non sarebbe possibile qui, ed è fuor di luogo, riassumere la dimostrazione colla quale la sociologia afferma sè stessa, e il principio da cui muove), allora noi abbiamo, nell'evoluzione dell'uomo, un grado molto avanzato. Per bene intenderlo, occorre paragonarlo non all'altro che gli è inferiore immediatamente, ma a quello che sta a base della scala: il distacco sarà così netto, così profondo il contrasto, che a noi riescirà molto agevole apprezzare esattamente la forma di convivenza che stiamo osservando. Perchè, mentre in essa l'individuo ha immensamente aumentato la sua forza vitale per le relazioni cogli altri individui ai quali è associato, nella forma opposta i pochi rapporti, che sono accidentali, momentanei, istintivi, senza nessuna impronta di mutualità, non recano che qualche incerto

giovamento di mera conservazione; perchè mentre in questo ultimo caso le condizioni d'esistenza sono tutte individuali, nel primo, invece, se n'è aggiunta una che è sociale. Ed in vero, data l'unità com'è ora, cioè in uno stato di progresso fisico e morale dovuto all' « associazione » e da essa continuamente aumentato, non è forse chiaro che, perchè l'unità sia quel che è, le è necessaria la detta « associazione », cioè, in altri termini, questa diventa una sua « condizione d'esistenza »? Se manca, avremo un altro individuo, ma sparirà quello che forma l'oggetto del nostro esame.

E qui sorge spontanea una domanda: — Giacchè la vita dell'uomo è così immensamente progredita appunto per essere vita d'uomo associato, di tanto superiore all'altra in cui i rapporti sociali, nello stretto senso della parola, non sono per anche sviluppati, se noi lo indichiamo tuttavia col semplice nome di « individuo », non usiamo una parola impropria, non rappresentiamo un modo d'essere susseguente e migliore colla voce stessa colla quale si rappresenta l'altro antecedente, e così diverso in bontà? Insomma, tra l'unità che vive isolata o accenna appena ad aggregarsi, e l'altra, cui l'associazione organizzata è condizione integrante d'esistenza, la varietà è così enorme, che colla stessa parola non si possono indicare. Come è naturale, chiameremo dunque la prima « individuo », la seconda « individuo sociale ».

Non è inutile questa maggior precisione di linguaggio. Già si osservò bene ch'essa porta sempre con sè la maggior precisione delle idee; e noi ci accorgeremo d'averla ottenuta, quando vedremo all'opera la nuova formola. Una conseguenza che ora si presente appena, e che, sviluppata, ne mostrerà l'utilità grande è questa: che per lei la teoria del « conflitto » e della « conciliazione » ne' rapporti tra società ed « individuo » si riduce ad un vero assurdo scientifico.

2. — Dal principio che la società è un organismo si ricava un'illazione facile e certa: essa deve ubbidire, come ogni altro, ad una legge di esistenza sua propria. Fermiamoci un momento a considerarne la natura.

La vita in generale, e questo s'intuisce a prima giunta, deve, per rimaner tale, soddisfare alla condizione del « conservarsi ». Non s'intende così agevolmente ch'essa debba adempiere ancora l'altra del « progredire ». Ma per i seguaci dell' « evoluzionismo » c'è una ragione perentoria: che nel mondo naturale il principio, per cui l' « evoluzione » si compie, riposa

appunto su l'adempimento della « condizione progressiva ». Scomponiamo un tale principio ne' suoi fattori, che sono i fattori stessi dell'evoluzione, i quali operano in una maniera più complessa ed intricata di quanto a prima giunta si creda; e noi attentamente osservando, vedremo che ciascuno di questi fattori non si adempie, se non si adempie un « progresso ». Per quegli altri, poi, che non accettano tale teoria (e, che lo dicano apertamente almeno, sono pochi oramai), essi si contenteranno di interrogare il senso intimo; il quale, compiacentissimo sempre, darà certo un'analoga risposta.

L'organismo sociale, dunque, ubbidisce ad una legge d'esistenza, che, come ogni altra, è conservativa e progressiva; cioè, per dirlo con una forma diversa, è legge d'esistenza reale o ideale, secondo che mira alla conservazione od al progresso. Fermo sempre, che deve mirare all'una e all'altro, perchè la legge della vita sociale si attui completamente. Ora, poniamo che da qualche agente estraneo all'organismo cui abbiamo sott'occhio, od anche da qualche suo membro, gli si rechi offesa: ne nasce un turbamento per quanto lieve, per quanto inavvertito si voglia, ugualmente certo nella vita di esso. E giacchè noi sappiamo che questa vita medesima è condizione di esistenza dell' « individuo sociale », ne segue allora che questi è attaccato *direttamente* nella sua esistenza.

Sottolineo *direttamente*, perchè questa parola esprime un concetto che mi sembra non comune, ed oserei dire nuovo, opposto all'altro ordinario, per cui si crede che ogni urto antisociale, colpendo direttamente l'associazione, non colpisca se non indirettamente l'ente che ne fa parte. E questo modo di vedere, per un nesso logico che io debbo trascurare di definire (perchè mi porterebbe a lungo, e non è necessario al mio argomento), pregiudica l'esame de' rapporti tra l' « individuo » e la « società »: in quantochè noi partiamo dal presupposto di questi due termini, non pure distinti ma separati l'uno dall'altro, e ci è facile, poi, vederli in conflitto, dare all'uno o all'altro la preminenza, o cercare di comporre le ire e conciliarli.

E realmente in pratica, lo sappiamo, è accaduto così.

Di fatti, sono sorte, se io non erro, nella scienza tre teoriche, determinate ciascuna da un periodo di civiltà, le quali possono brevemente e alla buona riassumersi così: « la socialistica », per cui l'individuo dispare nella società, e tanto più migliora e s'eleva quanto più risponde ai suoi fini generali; « l'individualistica », che ben dissero di reazione, per la quale il con-

cetto si capovolge, la personalità individuale s'innalza sovrana e l'associazione non rappresenta che un mezzo al raggiungimento de' suoi fini; « l'eclettica », che pone l'ente « sociale » di fronte all'altro « individuale », ne vede il necessario conflitto e lo studia, intuisce il bisogno di conciliazione e cerca ottenerlo con una limitazione reciproca di diritti. Quest'ultima teorica si può dire oggi la prevalente, quantunque le altre due facciano sentire ancora, sotto forme meno accentuate, la propria influenza. Ma essa, come tutte le dottrine eclettiche, è piuttosto di preparazione ad una nuova dottrina, ordinata sopra basi più certe, cui si arriva per la via da me seguita.

Io, invero, prendendo per *punto* di partenza l'individuo (come è impossibile non fare a chi studia senza preconcetti, ma colla guida sicura dei fatti), lo vedo trasformarsi in « individuo sociale » per mezzo dell'associazione: allora quest'ultima rientra nella vita di esso, e non rappresenta che una sua « condizione necessaria », come tante altre, da cui differisce solo per forma ed importanza, ed i due termini « individuo » e « società », distinti sempre, non sono più separati nè opposti: allora, di fronte a quest'unità biologica, resa assurda ed inconcepibile ogni idea di « opposizione » o « dualismo » come di « preminenza » o di « conciliazione », così sgombro il terreno, non resta che studiare serenamente il lato pratico della questione. Cioè, applicando quella legge, per cui se l'esercizio della funzione cresce a detrimento delle altre si turba l'economia dell'organismo, vedere appunto entro quali limiti debba contenersi la funzione della società, perchè non si turbi la vita dell' « individuo sociale ». Si trovano, quindi, dei limiti anche in questa dottrina, non arbitrarî, posti con un colpo di sentimento o desunti da elucubrazioni metafisiche, ma derivati da principii certi, come sono le ragioni organiche (1).

3. — Vediamo ora come si attui la legge d'esistenza propria all'organismo sociale.

Se noi prendiamo a considerare l' « individuo isolato », cioè facciamo astrazione dei suoi rapporti di « società » cogli altri individui, osserviamo subito: che la vita dell'individuo in esame può essere turbata per fatto « proprio » come per fatto « esterno »; che l'attacco è sempre « diretto » e « personale », onde nasce spontanea la reazione colla quale cerca difendersene. Questa reazione organica (alla cui indagine minuta e difficile io non posso qui attendere, e di cui bene si occuperebbe la psicologia criminale) verso il fatto « esterno »

ha la forma della « repulsione », e verso il fatto « proprio » quella di una « modificazione psichica », per la quale l'esperienza dell'atto nocevole si accumula e finisce ancora per costituire in noi uno stato di « repugnanza » verso l'atto medesimo. Se poi guardiamo l' « individuo sociale » vediamo riprodursi il primo dei fatti notati, mentre il secondo si scinde in una doppia forma: cioè, la turbativa può essere ora « diretta » e « personale », ora « indiretta » e « impersonale ». Di queste due a noi interessa fermarci alquanto sulla seconda.

Abbiamo già notato che l'attacco all'« organismo sociale » colpisce l'esistenza stessa delle unità che lo formano; le attacca quindi direttamente. Dobbiamo ora aggiungere che questo principio affatto vero, neppure nello stato presente di civiltà può essere inteso dall'opinione comune.

E ciò accade, perchè il sentimento sociale, ultimo apparso, è ancora tra tutti il meno sviluppato. Ne segue che noi non avvertiamo le offese fatte a quella nostra condizione d'esistenza che è la vita sociale, come avvertiamo quelle inferte a tutte le altre condizioni: ma con una grande differenza d'intensità. Mentre le seconde sono così profondamente sentite, delle prime (meno casi eccezionali, cioè quando per condizioni patologiche la sensibilità dell'organismo sociale è eccessivamente cresciuta, e questo stato di supereccitazione è comune ai singoli membri, o quando fu straordinaria l'energia dell'attacco) non ci accorgeremmo nè anche, se non fosse per le facoltà intellettive. Le quali, così, ci rendono un servigio, non scompagnato però da un male, ed è questo. Giacchè esse prendono, per così dire, a base un tale stato sentimentale d'indifferenza verso l'atto antisociale, stato che predispone inevitabilmente il corso delle idee, vengono poi con molta facilità all'illazione che l'offesa colpisce solo in modo indiretto. Ecco, secondo me, la genesi di un giudizio ch'è tanto comune quanto inesatto, naturalissimo oggi, e cui nuovi sviluppi nell'evoluzione potranno soltanto correggere.

Così essendo le cose, non risentendo noi se non di raro l'azione che si pone contro la Società, nel massimo numero dei casi la reazione verrebbe a mancare: onde appare necessario ch'essa si operi per la Società. E giacchè questa è una persona morale, si mostra parimenti necessario un potere che l'attui per suo nome e per suo conto. Ed ecco sorgere l'idea dello Stato, del quale la definizione più spontanea, e forse più esatta, è questa: « è il potere difensivo della Società »; cioè quello

che guarentisce l'attuazione delle sue leggi d'esistenza, conservativa e progressiva.

Mi concederò un'ultima osservazione. Che l'individuo associato molto di raro si senta colpito dall'attacco alla Società, lo prova, tra l'altro, una semplice avvertenza di fatto: se così non fosse, quand'egli offende l'organismo cui appartiene, se ne sentirebbe offeso come tutti gli altri soci. Ed allora, per continue modificazioni psichiche rafforzantisi col cumularsi, verrebbe a costituirsi in lui verso il fatto nocevole quello stato di repugnanza, di cui abbiamo parlato più sopra; il quale renderebbe inutile la « difesa sociale » e il Potere che la compie. Lo che, in fine, prova anche questo: se l'ipotesi può mutarsi in realtà, per la continua evoluzione del sentimento sociale (e non saremo noi certamente, che oseremo negarlo), lo Stato allora perde ogni suo ufficio, e s'estingue per mancanza di funzione.

4. — La pena è uno dei mezzi, coi quali lo Stato compie la « difesa sociale ». Sicchè questa è il fine del Diritto di punire, o il suo fondamento razionale (2).

Essa, come sappiamo, si attua guardando alla « realtà », che è il presente, e all'« idealità », che è l'avvenire; cioè, importa la difesa della legge d'esistenza conservativa, e di quella d'esistenza progressiva. Così il fine unico dà luogo ad altri due nei quali esso s'integra; e il Diritto punitivo ha un fine « reale » se guarda alla prima legge, uno « ideale » se guarda alla seconda. E giacchè diciamo formare entrambi l'integrazione di quello ch'è scopo supremo della pena, ne segue che questa non lo raggiunge se uno di essi manca o ha prevalenza sull'altro. Così, la ragion della pena consta di due elementi, uno ideale, ed uno reale, e nell'istituto punitivo c'è un « limite », che non si può violar mai, ed è l'« elemento ideale » (3); violato, cade la ragione dell'istituto, e l'istituto medesimo.

Ed ecco, senza alcuno sforzo, ricavato un principio prezioso, per cui molte e gravi dubbiezze spariscono dal presente esame. Ci sarà facile mostrarne in pratica la grande utilità (4).

5. — Ho il dovere di fermarmi alquanto su questo punto, perchè, se non isbaglio, io metto avanti un'idea nuova nella dottrina fondamentale della Pena. Per quanto mi consta, in essa non fu avvertito ancora l'elemento « ideale »; il quale ci dà quel « limite di ragione » alla funzione punitiva, che le scuole hanno, sino a questo momento, cercato invano. E giacchè, prescindendo da alcune differenze secondarie, può dirsi che due

sole scuole ormai contendono nel campo della scienza criminale, la « classica » e la « positiva » come le chiamano, noi ci occuperemo di esse; e, per amor di brevità ed anche di chiarezza, ci contenteremo di esaminare le opinioni di due pensatori, che, per quanto ci sembra, sono dell'una e dell'altra i più autorevoli interpreti. Tanto più, che la nostra dimostrazione riuscirà egualmente completa, perchè, ed avremo occasione di ricordarlo più in là, i dottori di ciascuna dottrina sono d'accordo fra loro sul punto in questione.

Cominciamo da quella classica: dagli insegnamenti, quindi, dell'illustre prof. Carrara.

Occorre ricordare che nella scienza nostra contemporanea s'è inteso forte il bisogno di trovare un principio limitativo della pena; cioè, una guarentigia razionale ed effettiva, ch'essa nella « tutela » che compie come ufficio suo proprio (sia del Diritto, sia della Società) non ecceda oltre certi confini. È un problema analogo a quello che deve porsi la Sociologia, quando definisce i rapporti tra l'individuo e lo Stato. Analogo e non identico (5), come a moltissimi è parso e pare tuttavia; e specialmente ai propugnatori delle teorie classiche. I quali, egregiamente lo nota il Ferri, mossero colla corrente « individualista », che si oppose come reazione all'onnipotenza dello Stato nelle epoche precedenti. Ed era, quindi, naturale ch'essi più di ogni altro, si adoperassero alla ricerca di un « principio limitativo », il quale proteggesse l'individuo da ogni esorbitanza della Potestà punitrice.

Vediamo ora la soluzione data dal Carrara, cui aderisce, con qualche differenza di forma, tutta la scuola:

— « Il gius di punire nella mano di Dio non ha altra norma che la *giustizia*. Il gius di punire nelle mani dell'uomo non ha altra legittimità che il bisogno della *difesa*; perchè all'uomo è devoluto soltanto in quanto occorre alla *conservazione* dell'umanità (¹) ».

Cominciamo già ad intendere che il « limite » cercato è posto dalla Giustizia divina. Cel dicono più chiaro le seguenti parole: — « Ma quantunque la difesa sia la unica ragione della delega, il diritto delegato sempre soggiace alle norme della Giustizia; perchè non può perdere la indole primitiva della sua essenza col passare ch'egli fa nella mano dell'uomo ». E

(¹) Carrara Fr., *Programma*, Proleg. pag. 21.

più chiare ancora queste altre: — «La legge dell'ordine *esterno*, cioè il bisogno della difesa, investe l'autorità umana di un potere sull'uomo: ma la legge dell'ordine *interno*, cioè la giustizia, ne domina indefettibile l'esercizio come misura moderatrice (1) ». Qui non discutiamo, perchè il domma non si discute. Osserviamo solo che male egli s'insinua nei campi sereni della scienza, e che un « limite », scientifico come noi lo cerchiamo, esso, il domma, non ce lo può dare.

Guardiamo piuttosto un ulteriore svolgimento dell'esposta teoria, ch'è quello in cui particolarmente si accordano i dottrinari del classicismo penale.

Ma nella formola della « tutela giuridica » il limite della giustizia è congenito, intrinseco, inseparabile, perchè quando si dice che l'autorità deve difendere il diritto, si dice che lo deve difendere così nell'offeso come nell'offensore: cioè punire questo per difesa di quello, ma non punirlo oltre il bisogno di tale difesa, perchè ciò facendo violerebbe il diritto dell'offensore, e la pena divenendo ingiusta per la sua eccessività non più troverebbe appoggio nella suprema ragione della tutela giuridica » (2).

Facciamo una prima osservazione.

Come si vede, qui si ha una conferma pratica di quello cui accennavamo poc'anzi: la confusione, cioè, tra due problemi distinti: l'uno penale e l'altro sociale, nel senso stretto della parola. La soluzione, quindi, è identica: come lo Stato presenta un « eccesso di funzione », riuscendo a violare il diritto dell'individuo, quando vuole eccessivamente guarentirlo, nella tutela generale della Società ch'esso esercita, così dà luogo al medesimo fatto quando eccede in quella forma speciale di tutela, che attua per via della punizione.

Ognuno comprende il reciso distacco tra questa conclusione e la prima; perchè, mentre l'una deriva il concetto limitativo dal Diritto medesimo, l'altra glielo aggiunge, ricorrendo arbitrariamente a forze soprannaturali, delle quali la Scienza non sente alcun bisogno. Pure, è ardua cosa convincere di contraddizione un dottore così serenamente logico come il Carrara; e di fatti correrebbe dietro ad una vana illusione chi, anche per la questione che ci occupa, si accingesse a tentarlo.

(1) Carrara Fr., *Programma*, *Proleg.* pag. 22.

(2) Carrara F., *Programma*, § 611, nota.

Il pensiero del venerando Maestro, s'io bene l'intendo, e se posso osare di condensarlo in poche parole, è questo: il Diritto preesiste alla Società civile [1], la quale è il mezzo per cui esso si attua; il Diritto si ricongiunge alla legge eterna dell'ordine, di cui è un'emanazione. Esso perciò è assoluto; ed assoluto è il « limite » che noi cerchiamo, e che la formola della « tutela giuridica » ci offre. Piaccia al credente di rappresentarsi (come piace appunto al Carrara) la legge dell'ordine in Dio, non piaccia questo al libero pensatore, è tutt'uno; la dottrina rimane collocata su basi solide egualmente. Ebbene, a tale dottrina noi non solo contestiamo il punto di partenza, negando recisamente che il Diritto preesista alla Società (senza la quale non nasce e non è neppur concepibile), ma opponiamo ancora che la sua conclusione non giova in alcun modo alle nostre ricerche: un « principio limitativo assoluto », per quanto risponda ad entusiasmi generosi e compiaccia le opinioni predilette di molti filosofi, non conviene alla funzione punitiva, nulla spiega, e nulla limita. E si badi che noi deliberatamente portiamo la discussione sopra un terreno assai modesto, quello dell'esame pratico; perchè, se volessimo appellarci senz'altro alle conclusioni della Scienza moderna, sarebbe agevol cosa sbarazzarci subito di questo fantasma metafisico, che si chiama « limite assoluto ».

Intanto prendiamo un esempio: la teoria dell'« azione penale privata ».

Il Carrara sostiene « che il numero delle delinquenze sottratte all'arbitrio de' pubblici Ministeri deve andare *ogni giorno* aumentando ». Questa opinione esattissima, e di cui l'illustre Maestro mal troverebbe, col suo sistema, il fondamento razionale, io mi propongo di svolgere altrove, riannodandola alle idee che vado esponendo in questo scritto. Ma essa non s'accorda molto col resto della teoria, la quale pure il Carrara deriva da' suoi principî cardinali.

Invero, alla questione presente si applica la solita norma « de' diritti individuali inviolabili »; e giacchè si trova che per « certe violazioni giuridiche » l'Autorità sociale, movendosi alla tutela, non produrrebbe che una violazione maggiore, si deduce che in essa manca allora la ragione e la facoltà di pu-

[1] Carrara F., *Programma*, § 612.

nire. Sotto altra forma, dunque, è il « limite assoluto » che ricompare, l'individuo che si oppone allo Stato.

Ed ora prendiamo quell'*ogni giorno* del Carrara, e mettiamolo di fronte a questo « limite assoluto ». Che cosa ne segue? O esso involge l'idea di una progressione continua, e vedrà negargli la via questo concetto di « limite assoluto », che ad un certo punto impone fermarsi; od accenna invece esso stesso a questo punto di fermata, ma notando che non si è ancora raggiunto, ed allora tutto torna in questione. Perchè, in primo luogo, nessuno tra i seguaci dell' « evoluzionismo » saprebbe acconciarsi a questa sosta, che ripugnerebbe all'organismo delle proprie idee; perchè, inoltre, prescindendo anche da ciò, noi non abbiamo nessun principio certo, al quale paragonare le due violazioni, quella per cui lo Stato protegge e l'altra ch'esso commette proteggendo, onde non possiamo con sicurezza determinare quando sia maggiore la prima, e quando la seconda. Da questo aspetto, dunque, nulla vi è che non sia incerto ed arbitrario.

Gli esempi si potrebbero moltiplicare; e la conclusione sarebbe sempre una: un « limite » d'indole « assoluta » non conviene alla funzione punitiva. E, per intenderlo una volta per sempre, basterà comprendere la vera indole della funzione medesima.

Essa non è che uno de' tanti mezzi, co'quali si combatte la « lotta per l'esistenza », la quale, per una continua successione ed attenuazione di forme, va sempre perdendo del suo « carattere bellico ». Donde sorgon chiari tre concetti: che niente di assoluto può esservi negli strumenti per cui essa si compie, i quali, anzi, ad una data forma possono non riescire più adatti; che il Diritto punitivo, quindi, non è eterno nella famiglia umana, e che esso è in necessaria dipendenza co' periodi di civiltà; che il limite, dentro cui si esercita, è, preso in sè stesso, essenzialmente « relativo » o « mobile », quantunque sia « certo » ed « assoluto » in ciascun'epoca dell'evoluzione sociale.

Noi, nella dottrina che esponiamo, abbiamo nitida l'idea di questo « limite mobile ».

Il fine « ideale » della pena è ch'essa raggiunga una « realtà migliore »; quindi nella sua « realtà attuale » essa deve conformarsi in modo che quel miglioramento sia reso possibile. Ciò importa, che possa attuare la sua funzione « reale presente » sino al punto che non pregiudichi la sua funzione

« reale avvenire ». Ecco il concetto di « limite ». Inoltre, se si traduce in espressione più facile, ciò vuol dire, che dato un periodo nella Storia, in cui essa si estrinsechi in una data forma, questa dev' essere tale che renda possibile un periodo susseguente, nel quale si estrinsechi in una forma migliore. Così il fine « ideale » varia col variare de' periodi storici, quantunque sia costante in ciascuno di essi, ed il « limite giuridico » della pena è « mobile » necessariamente per la sua natura medesima.

6. — Esaminiamo ora un momento le idee del professore Enrico Ferri.

I criminalisti classici oppongono alla nuova scuola positiva quel che già prima opponevano a' sistemi utilitarî in genere: che nella dottrina della « difesa sociale » l'individuo è esposto ad ogni sorta di soprusi per parte della Società, la quale esorbita nella repressione; mentre è perfettamente garantito in quella della « tutela giuridica ».

A quest'obbiezione risponde l'illustre autore de' « *Nuovi Orizzonti* » (1), provando che tra le due formule non c'è differenza sostanziale, anzi s'equivalgono, e solo la prima è più esatta. E in tale pensiero, com'egli ci assicura, è concorde tutta la scuola. Così questa si difenderebbe dall'accusa mossale; giacchè nella sua dottrina verrebbe protetto l'individuo da quel principio medesimo, dal quale è protetto nella dottrina contraria. Questo modo di argomentare è di una grande efficacia, quando specialmente un sistema scientifico attraversa il primo periodo delle lotte e delle polemiche: troncando la disputa in modo chiaro e reciso. Ma si nasconde in esso un grave difetto; perchè ci dispensa, almeno pel momento, di portare il nostro esame paziente e maturo sulla questione proposta, e, applicando i principî direttivi, derivarne forse una nuova teoria da opporre all'altra, alla quale, allora, non vorremmo più sottoscrivere.

Ed infatti, all'altra sottoscrive con quell'argomento la nuova scuola; accogliendo, come proprio, quel « limite giuridico assoluto », il cui concetto tanto ripugna a' grandi principî che illuminano e guidano il suo lavoro scientifico.

Onde a me è parso che nella presente materia ci sia una lacuna da colmare, lasciata indietro tra tanta copia di lavoro, e mentre l'ira degli avversari pur contende la tranquilla sere-

(1) Enrico Ferri, *I nuovi orizzonti del diritto penale*. Bologna, 1883, pag. 96 e seg.

nità dello studio. Ed a ciò osai mirare, svolgendo le idee che precedono, persuaso che mi dovesse bastare, quando ogni altra speranza cadesse, l'aver chiamato l'attenzione di forze intellettuali più valevoli delle mie sul fatto notato.

E che gli effetti di esso si mostrino, poi, nello svolgimento della dottrina, proviamolo con un esempio. Prendiamo una questione grave, e che, dopo tante lotte, non è ancora decisa: « l'abolizione della pena di morte ».

Co' suoi principî, è naturale che la scuola classica dovesse giungere, come giunse, nell'opinione prevalente, all' « abolizione »; di cui alcuni di essa, con pertinacia veramente magnanima, si fecero per tanti anni un apostolato, che sarà certo d'indimenticabile memoria nella storia delle nostre discipline. E quando sorsero nuove teorie, le quali non ne parvero abbastanza convinte, anzi inchinarono a conclusioni opposte, un grido d'amarezza eruppe spontaneo da que' dottrinarî. Intanto, tra queste teorie, si sono formate due correnti, che hanno un punto di comune: la legittimità della pena di morte, e si distinguono perchè l'una ne ammette l'efficacia e la opportunità, mentre l'altra la nega, almeno nelle condizioni normali della Società, e si dichiara per ciò abolizionista (¹).

Ma, comunque sia di queste differenze, il teorema dell'illegittimità torna nuovamente in discussione; e un tale ritorno, per quanto ci sembra, non avrà troppo favore nel sentimento comune. Questo non può essere un argomento perentorio per la scienza severa; ma può e dev'essere un indizio grave, cui ella non negherà la sua giusta importanza. D'altro canto, se il problema presente, come tutti ammettono, deve ricongiungersi a quello della « origine razionale del diritto di punire », io credo che la teoria del « limite giuridico », come noi la intendiamo, ce ne darebbe la soluzione in modo facile e sicuro. E credo ancora, che le incertezze della nuova scuola, in tale materia, derivino, in gran parte, dal fatto ch'ella non potè sino a questo momento costruirsi una teoria sua propria del « limite giuridico », e dovette aderire a quella della scuola contraria. Invero, a me sembra che dalle cose più sopra discorse si possano agevolmente dedurre due principî, che ci darebbero la giusta decisione del grave problema, conciliando il sentimento comune cogli ultimi progressi della scienza, o,

(¹) Ferri E., *Nuovi orizzonti*, pag. 519 e seg.

meglio, spiegando il primo per mezzo de' secondi. Questi principî sono: 1° La pena di morte non è illegittima in senso assoluto; 2° Ma può essere, ed è infatti, illegittima in certe date epoche di civiltà.

Qualcuno può oppormi, qui, che una semplice asserzione non basta. D'altra parte, bisogna pur considerare l'economia del lavoro, e la larghezza necessaria allo svolgimento di una nuova applicazione in tema arduo e dibattuto. Mi limiterò, quindi, ad accennare per grandi linee tutto un ragionamento, che mi riservo di esporre in uno studio separato e a tempo opportuno.

Noi, accettando le più recenti conclusioni della Sociologia, possiamo distinguere tutta la storia dell'Umanità passata, e di quella che per l'avvenire ci riesca di concepire secondo la nostra organizzazione intellettuale presente, in due grandi periodi: il periodo della «guerra» e quello della « solidarietà ». Però tra l'uno e l'altro ci è impossibile di non ammettere un gran periodo intermedio e misto, in cui operano entrambi i fatti, ora con prevalenza del primo, ora con eguale efficacia, ed ora, infine, con decisa prevalenza del secondo. E questa divisione medesima, in particolare, si può applicare alla « storia criminale ». Allora, riconosceremo due cose: che la storia in esame è nel terzo periodo, per così dire, negativa, perchè l'istituto della « difesa sociale » non è permanente nell'umanità, ma proprio dei due primi periodi soltanto; che rispetto a noi, i quali viviamo (com'è manifesto) nel secondo, lo stato «ideale» da raggiungere è appunto quel terzo periodo, in cui più non si attua nella Società la funzione della « difesa ».

E giacchè dall'uno all'altro non si passa di un tratto, ma per lenta trasformazione, nel periodo intermedio la « guerra », traverso i secoli, vien man mano attenuandosi, prima nella forma e poi nella sostanza. Cioè, l'azione ha prima un attenuamento nella « forma bellica », e questo ne prepara un altro nella « sostanza », il quale alla sua volta è causa di un successivo attenuamento di forma; e così di seguito. Lo stesso accade in quell'azione sociale, che chiamasi pena.

E qui fermiamoci un momento. — Quando diciamo « azione » è chiaro che in questa espressione generica comprendiamo anche la « reazione ». Ma la pena, che generalmente s'intende come « reazione » della Società verso il delitto, è pure, guardata da un certo aspetto, una vera « azione sociale ». Per la quale si risponde alla offesa con nuova offesa, e si rinvigorisce,

per alti esempî, la « forza bellica » ne' rapporti sociali. Non vedo fatta da altri quest'osservazione, e mi pare importante. Ed è essa che spiega, in parte pel primo e totalmente pel secondo, que' due fatti messi in luce dalla Statistica: la grande lentezza del progresso morale; e l'anormale apparizione di gravi reati, che tiene dietro quasi costantemente alle esecuzioni capitali.

Ora non è a dubitare che queste ultime, di qualunque specie siano, presentano tra tutte le pene il maggior carattere guerresco ed offensivo. Onde in esse, prima di ogni altra, si operano quegli attenuamenti, di cui sopra è parola; pe' quali cominciarono dal perdere di ferocia, e poi le più spietate caddero in disuso e da parecchie ch'erano si ridussero quasi ad una sola, e poi quest'una abbandonò le piazze dove presiedeva agli empi baccanali, ed andò a nascondersi nelle fredde prigioni o ne' solitarî recinti. Fu l'ultimo attenuamento di « forma », che segnò irrevocata l'ultim'ora del triste regno della « pena di morte ».

Così dimostriamo che questo deve sparire necessariamente, per una « necessità ideale » della pena, ad una data epoca dell'evoluzione sociale (ed i fatti provano forse che noi quell'epoca l'abbiamo raggiunta), per rendere possibili le evoluzioni ulteriori, cioè perchè la « realtà attuale » non sia di ostacolo alla « realtà futura » migliore. Allora essa non è già inopportuna od impolitica, ma, in ogni caso e per qualunque fine, essenzialmente *ingiusta*, mancandole uno de' due elementi che giustificano la pena; ed il legislatore potrà scriverla ne' suoi codici, il giudice nelle sue sentenze, ma sarà una formola priva di ogni autorità, perchè si è spenta in tutti, il legislatore ed il giudice compresi, la convinzione ch'essa possa e debba eseguirsi.

7. — Così abbiamo illustrato sufficientemente la distinzione tra « fine ideale » e « fine reale », e la importanza che il primo assume nella teoria che forma oggetto de' nostri studi. Ora, per completarli, non occorre che fermare un poco lo sguardo sul secondo.

Esso consiste, come abbiamo detto, nella « difesa sociale presente ». Questa formula è larghissima, comprendendo tutti quegli istituti, i quali cospirano alla difesa della Società. E giacchè ognuno di essi serve a quest'intento in una certa maniera, cioè adempiendo un determinato ufficio, segue che mentre tutti si dirigono al termine lontano, ne hanno uno proprio, più vicino, e per il quale l'altro si raggiunge: l'adempimento dell'ufficio, cui sono destinati.

Ed ecco due conseguenze: il « fine reale » si distingue in « fine reale prossimo » e « fine reale remoto » [1]; il primo specializza tutti quegli istituti, che hanno per mira comune il secondo. E da ciò deriva, ch'è molto interessante la esatta conoscenza di esso.

Applichiamo queste idee generali al caso nostro, in cui l'interesse è per avventura maggiore; perchè definendo il « fine reale prossimo » del diritto punitivo, noi ne conosceremo la nota caratteristica, e lo distingueremo da istituti somiglianti, co' quali spesso si confonde.

Se non vogliamo smarrirci in questa ricerca, noi cominceremo dal significato della parola « pena ». Io prendo da Grozio la seguente definizione, che racchiude l'espressione della coscienza comune, oggi come traverso i secoli: « Malum passionis pro malo actionis ». Questo, checchè voglia sofisticarsi in contrario, è il senso della parola accolto costantemente in tutte le epoche, e che anche adesso noi concepiamo come il più genuino e il più naturale. Il « male » ora s'infligge al delinquente per esercitare una « vendetta religiosa » (e si hanno i sistemi teologici, e poi, come derivazione, quelli morali, nelle loro diverse forme); ora per ottenere una « reintegrazione giuridica » (e ne nascono i sistemi giuridici, di cui dice la prima parola la dottrina della « giustizia assoluta », e conclude, splendidamente, l'altra della « tutela »); ora, infine, per « difendersi » dal « male avvenire » (e ne nascono i sistemi « utilitari », nelle loro varie manifestazioni). Ma in ogni caso e in ogni tempo, essa è un male, importa un dolore. E giacchè la teoria della « difesa sociale » non può non aderire a questa ultima forma, è naturale che lo scopo « reale prossimo » della pena, per noi, altro non sia che « l'intimidazione ».

Que' giovani seguaci della scuola classica, e specialmente del venerando suo capo (i quali, credano, non sono soli nè primi, nell'ammirarne la vastità dell'opera scientifica, e nel circondarne il nome di reverenza profonda), che hanno rimproverato alla dottrina della « difesa indiretta » di confondere il mezzo che adopera la pena co' suoi fini, se avessero distinto come fa l'Ellero con esempio autorevole per tutti e special-

[1] Una tale distinzione, partendo da altri principî, fu già notata dall'esimio prof. Ellero. — *Dell'Emenda*, negli « Opuscoli Criminali », pag. 131. E prima di lui dal Romagnosi.

mente per loro, il « fine prossimo » dal « fine remoto », avrebbero visto quanta leggerezza capisse in tale accusa, o meglio non l'avrebbero fatta.

8. — Ma ci bisogna, inoltre, di fare i conti colla scuola opposta, la positiva, alla quale, a prima giunta, le idee da noi espresse potrebbero sembrare non affatto ortodosse.

Perchè questa scuola ha preso come uno de'suoi caposaldi la teoria della « prevenzione », dandole la giusta larghezza ed una importanza grandissima; ed ha visto in tutte le pene gravi, più che altro, una misura precauzionale o di pubblica sicurezza. E ciò perch'essa non ammette, se non molto limitatamente, l'efficacia intimidatrice della pena. Il modo, quindi, col quale noi ne consideriamo la funzione le deve sembrare troppo angusto, contrario a' suoi principii cardinali.

Ora a questi principii noi soscriviamo con aderenza tenace, e, tra gli altri, a quello che riduce immensamente, con taglio duro su le vecchie illusioni, il valore della minaccia penale; anzi, come abbiamo accennato più sopra, crediamo che dall'esecuzione di essa venga provocata (sebbene molto indirettamente, e però non avvertita) la comparsa di nuovi maleficî. Ma questo non ci dispensa dall'attenerci strettamente alla proprietà del linguaggio, e dal fermare, a rigor di logica, le conclusioni che ne derivano. Ed il nostro pensiero, riassumendolo e completandolo, è questo.

Uno de' modi, co' quali si attua la difesa della « Società » è quello che, corrispondendo ad una data specie di offese, si chiama « difesa criminale ».

Or come ci difendiamo noi dal crimine? Con una serie sterminata di mezzi. La Religione, la Morale, la Politica propriamente detta, il Diritto civile, l'Economia pubblica, la Scienza dell'Educazione, il Diritto punitivo, fanno a gara ad offrircene. Ma essi tutti possono distinguersi in due classi: secondo che guardano al maleficio attuato, contro cui nulla può la reazione sociale, e cercano restringerlo, comprimerlo, in qualcuno de' suoi effetti; o al maleficio futuro, e ne antiveggono la possibile apparizione. La prima classe, molto esigua, comprenderebbe tutti quelli che il Ferri chiama « mezzi riparatori » (e che possono essere « civili » o semplicemente « politici »); la seconda, larghissima, abbraccerebbe le altre categorie, da lui illustrate, dei mezzi « preventivi », « repressivi », ed « eliminativi »; perchè la coercizione del delinquente, o la sua eliminazione, non proteggono dal delitto da esso com-

piuto, ma da quello che potrebbe nuovamente compire. La « difesa criminale », dunque, si distingue in « difesa criminale repressiva » o « riparatoria » e in « difesa criminale preventiva ». E giacchè uno dei tanti modi di rimuovere il delinquente futuro è la minaccia della pena, accompagnata dalla certezza della sua esecuzione, segue che la « difesa penale » non è altro che una delle varie sottospecie della « difesa criminale preventiva ». Allora si comprendono due cose: come deve essere realmente minima l'efficacia della prima rispetto alla immensa serie di mezzi, de' quali dispone la « difesa criminale » tutta quanta; come si possa, per comodità di linguaggio, indicare quest'ultima colla formula della prima, ma usando un'improprietà, che occorre ad ogni passo ricordare come tale, se non vuolsi cadere in errori ed equivoci gravi.

Citiamo un esempio. Chi a sostegno della « pena di morte » invocò l'argomento della « selezione artificiale » (il quale, del resto, prova troppo, come esserva il Ferri, acutissimo sempre, e forte davvero a rinnovare la Scienza), se avesse badato alla improprietà di linguaggio che notiamo, si sarebbe agevolmente accorto della non molta solidità di un tale argomento; perchè secondo esso l'estremo supplizio poteva accadere che fosse anche l'ottima delle cose, ma non era certo una pena. E si sconfinava, così, dal campo della questione.

Ciò detto, bisogna aggiungere, a complemento, un'osservazione. Le varie categorie di mezzi che lo Stato adopera nella « difesa criminale » non sono in pratica staccate l'una dall'altra con un taglio reciso; chè anzi vediamo, per esempio, riunirsi nel magistero punitivo (il quale non risponde che ad una certa specie della « difesa preventiva ») non solo altri officî d'indole pure preventiva, ma ancora funzioni che spettano unicamente alla « difesa criminale repressiva ». Ciò non toglie che le distinzioni razionali sussistano, e che sia necessario tener fermo ad esse nello studio della Scienza.

A qualcuno, tuttavia, potrà sembrare il contrario, e il nostro un questionare ozioso e bizantino. E sta bene. D'altro canto, noi gli dobbiamo, a un tal metodo, la limpida intelligenza di molte idee e di molti problemi; ed è ciò una buona ragione per rimanervi fedeli.

9. — Raccogliamo le vele.

Si può dire che tutti i sistemi apparsi sin'ora nello studio del problema che esaminiamo, (meno qualche rarissima eccezione) derivino dal principio « religioso-giuridico », o dal prin-

cipio « utilitario ». E secondo che partono dall'uno o dall'altro, essi possono dividersi in due grandi categorie.

Quelli della prima ci offrono una lunga evoluzione, per la quale, nei più remoti, l'elemento religioso è il solo che apparisca (è chiaro che in questa distinzione non si tien conto dell'anormalità, perchè, per dirne una, non sarebbero molto remote le idee di Mamiani della Rovere); negli intermedi è preponderante; e passa in seconda linea negli ultimi, che non se ne sono ancora interamente liberati. Lo abbiamo visto nel Carrara, il quale anzi dichiara essere tale elemento la base della sua formula (1), e potremmo notarlo negli altri dottori, se fosse necessario. Ora, nella sua ultima manifestazione, la quale è già da qualche tempo compiuta, il principio « religioso-giuridico », rispondendo ad un dato momento della coscienza sociale, si è fermato a proclamare l' « inviolabilità umana », riannodandola a teoremi d'ordine assoluto. E quasi tutti i suoi postulati scientifici sono venuti, come corollari, da una tale proclamazione, che ha dato ancora l'impulso e l'indirizzo al movimento generale della dottrina. Onde questa, fermandosi di preferenza ad esaminare i rapporti che corrono tra la pena ed i « diritti umani », è stata condotta ad astrazioni metafisiche, certamente nobili, ma non ha potuto contemplare tutta quanta la « realtà criminale » che pure doveva essere l'obbietto de' suoi studi. Ed alla contemplazione serena, paziente e coscienziosa di una tale realtà la chiama la nuova scuola positiva; la quale appunto da questa deplorata parzialità d'esame, e dal concorrente diffondersi delle idee filosofiche che riconducono lo studio de' fenomeni fisici e morali ad unità di principio e di metodo, ripete la sua origine storica e razionale. Sulla quale scuola sono a notarsi due fatti:

a) Essa, quantunque muova da un principio che si chiama più generalmente « sociale », tuttavia si può annoverare nei

(1) « La base della nostra formula è un domma: il domma universale che legittima la società, i governi, il magistero penale e civile, e quanto altro havvi che esprima il dominio dell'intelligenza umana sull'uomo: un domma umanitario che persuade così i cristiani come i seguaci de' falsi profeti: il domma che il Creatore subordinasse gli uomini ad una legge morale che fosse giuridica e perfetta; e che, così, la pena altro non sia che la *necessaria sanzione della legge morale giuridica.* Noi siamo tutti strumenti nella mano di Dio: o governati, o governanti non abbiamo diritti tranne per servire a' suoi fini ». (Carrara, *Programma,* § 612).

sistemi di quella seconda categoria, che ha per punto di partenza il principio « utilitario ». Ultimo tra tali sistemi, il suo è certamente in un grado di evoluzione molto avanzato, onde la differenza tra esso ed i suoi predecessori è grande e grave; ma non per questo li vorrà rifiutare. Le ragioni dell' « utile » prima staccarono la scienza dalle speculazioni ascetiche, richiamandone a forza lo sguardo sulle necessità reali della vita: ne seguì, poi, tutto un movimento, di cui vediamo solo oggi gli ultimi risultati. Ma alla dottrina dell' « utile » mossero gli avversari una obbiezione: ch'essa si contraddice, in modo patente, quando stabilisce, da un canto, che lo Stato infligge le pene per l'interesse sociale, e dall'altro che queste non possono passare i limiti del giusto. Le si rimprovera, cioè, di negare la giustizia come fondamento razionale della pena, e di cercare poi in essa il principio limitativo della medesima (1). Anche a costo di fare una digressione, non coerente ai propositi di brevità coi quali intrapresi il presente studio, mi piace rispondere a questo rimprovero, che è comune, anzi, diciamolo pure, è il luogo comune di tutte le critiche più o meno acerbe contro le dottrine utilitarie.

L' « utile », nel senso più elevato, che è il solo completo, si consegue dall'uomo quando egli è perfettamente adatto alle condizioni d'esistenza, e quando vive in mezzo ad uomini che lo sono egualmente: sino a questo punto, in tutto il corso della evoluzione, non si ha che una forma parziale dell' « utile ». Si consegue, cioè, direbbe Spencer, dall'uomo ideale in mezzo ad uomini ideali. E ricordo qui l'illustre filosofo inglese, perchè spesso si chiamano suoi seguaci coloro i quali attaccano con maggior vigore, dal punto di vista di cui ci occupiamo, le teorie utilitarie. Ora un tale stato, che costituisce l' « adattamento perfetto » non si può raggiungere, come insegna lo stesso Spencer, senza la « cooperazione armonica », la quale, alla sua volta, è solo resa possibile dalle « relazioni di equità » o « giustizia »: sicchè la giustizia è un « mezzo » rispetto all' « utile », che è il suo « fine ». Or chi vuole il fine, negherebbe il mezzo?

b) La nuova scuola, ed era naturale, si oppose come reazione alle dottrine classiche; onde di quanto quelle si allontanarono dalla « realtà », essa di tanto le si accostò. Allora, di fronte ai « diritti umani » sorsero i « diritti sociali », che reclamano alla lor volta tutela, e sui quali con preferenza e con

(1) Pessina, *Elem. di Diritto Penale.* Ed altri della scuola.

compiacimento maggiore la nuova scuola portò le sue ricerche ed i suoi studi, quantunque essa insegnasse e professasse l'equilibrio tra gli uni e gli altri. Ma, ad ogni modo, giacchè la natura stessa delle cose chiedeva che il suo lavoro scientifico si versasse maggiormente su quella gran parte della « realtà criminale » sino allora trascurata, ne seguì che, d'altro canto, non potesse fissare la sua attenzione su l' « elemento ideale » che pure con quello « reale » forma, come integrazione, la ragione e l'ufficio della pena. Non bisogna dimenticare, inoltre, quel che abbiamo già detto: cioè, che le nuove dottrine sono ancora nel primo periodo, in cui alla necessità dello studio grave ed assiduo si aggiunge quella delle lotte e delle polemiche, e che in qualche modo ritarda l'opera di formazione. Ma il « positivismo » ha in sè la virtù di nuovi svolgimenti, che compiranno il lavoro intrapreso; e se io non ho potuto offrire la prova perfetta di tale verità, pure il mio tentativo accenna che altri, assistito da forze migliori, lo potrà certamente.

Di fatti, nella teoria da me esposta, facendo tesoro di una legge biologica che si applica all'organismo sociale come a tutti gli altri organismi, si completa l'opera delle scuole precedenti: scomponendo la « ragione » della pena nei due suoi elementi, l' « ideale » e il « reale », si osserva, come al primo, almeno nelle sue ultime manifestazioni, mirasse a preferenza la dottrina classica (quantunque non riescisse ad averne una idea chiara ed esatta, perchè ricorreva a principî extranaturali; onde la sua è piuttosto un'aspirazione che una serena intellezione scientifica), mentre guarda solo al secondo quella positiva, studiandone, invece, tutto il vasto campo con severità di metodo e di lavoro. Ricostruendo, poi, ad unità gli elementi cennati, si fondono, per così dire, i risultamenti utili delle due scuole, e si raggiunge quell'equilibrio tra' « diritti sociali » ed i « diritti individuali », nel quale consiste appunto la più esatta espressione dell'idea del Diritto. Ed allora l'antica formula « religioso-giuridica » si riduce ad essere soltanto « giuridica », mentre l'altra del principio « utilitario », che prima si trasformò in « sociale », raggiunge un nuovo esplicamento, e doventa anch'essa affatto « giuridica »; e così le due formole coincidono. Ben inteso però che il « principio giuridico » (è questa la ragione per cui la nuova scuola salirà a cime gloriose, mentre l'altra ha già chiuso il suo ciclo) si prende a guida sicura e costante, quando si è già inteso il nesso scientifico che lo lega al « principio biologico ». Da questo, con uno studio

preliminare, e che si presuppone come già eseguito, quando si fa capo ad esso, si deriva come da punto di partenza negli svolgimenti della Scienza per istabilire razionalmente le basi del diritto di punire.

Lipari (Messina), febbraio 1886.

Avv. Emanuele Carnevale.

NOTE.

(1) Lo svolgimento di questi principî mi serve di preparazione all'esatta intelligenza di quel fenomeno sociale che chiamasi pena; e come tale bisogna giudicarlo. Ma esso è suscettivo di svolgimenti ulteriori, che daranno una teorica completa, della quale ora tentai soltanto porre le basi. Per essere più tranquillo, a questa dichiarazione aggiungo due avvertenze.

Mi si potrebbe opporre (forse con qualche leggerezza) che, in ultima analisi, anche secondo me la Società è un mezzo per l'« individuo »; cioè, che anch'io, dopo tutto, sono individualista. Ed io, per non ripetermi (perchè la risposta è implicita in tutto quello che è già detto), osserverò ch'essa è tanto mezzo, quanto qualunque altra condizione d'esistenza, sia esterna, sia inerente all'organismo individuale.

Noterò, inoltre, che quando parlo delle dottrine « eclettiche » il mio pensiero non v'include le idee alle quali accenna Enrico Ferri (*Socialismo e Criminalità*, pag. 57), come indirizzo attuale della Sociologia; e che, preziose appunto come indirizzo sicuro non mi sembra diano, allo stato presente, la teorica completa di cui ci occupiamo. Io aggruppo, invece, sotto quel titolo, le opinioni di coloro, i quali *intuiscono a priori* (e non derivano da principî certi, con metodo scientifico) la necessità di una conciliazione tra le « esigenze individuali » e quelle « sociali », e ne esprimono, ciascuno dal proprio punto di vista, la possibile attuazione. Qui tutto è incerto ed arbitrario. — Viceversa, chi cerca l'« equilibrio » tra l'azione di una teorica e la reazione di un'altra, prende (se gli piace) per punto di partenza un fatto, come ben nota il Ferri, messo in sodo con ogni rigore scientifico. Altri, tralasciando questo ch'è più tosto il lato formale della dottrina, senz'avere una mèta preordinata alle proprie ricerche (siasi ottenuta pur questa « a posteriori », e in modo affatto irreprensibile), può, dallo studio dell'« individuo » e della « società » e de' loro rapporti, derivare similmente la formula dell'« equilibrio »; che, allora, più che il lato formale (come di terzo termine tra' due precedenti opposti) racchiuderebbe il contenuto stesso della dottrina. E nessuno, per quanto positivista, potrà mettere in dubbio l'ortodossia del suo metodo.

(2) In materia così spinosa, è necessario fissar nettamente i concetti, perchè non ci accada, poi, di dover rifare la via, a sbarazzarci d'impreviste difficoltà. Diciamo, dunque, che il nostro lavoro versa sul « fondamento razionale »; e con ciò è chiaro che non ci occupiamo del « fondamento storico ». Aggiungiamo ancora che nel suo « fine » noi troviamo la « ragione » della pena; onde tra l'uno e l'altra nessun distacco, nè poco nè molto. Sono un'identità.

Insegnando diversamente (*Programma*, § 613), potrebbe credersi che l'illustre Carrara consideri il solo « fondamento storico ». Ma quest'opinione, certamente comoda, forse si chiarirebbe erronea. Ed allora noi veniamo a dir cosa ch'è affatto contraria alla sua dottrina. E tale sia. Invero, pensiamo che cercare il « fine » del gius punitivo è cercarne il « perchè », la « ragione », il « principio » o il « fondamento razionale ». Tutto questo ci sembra molto semplice. E ci sembra, inoltre, che possa trovare ausilio efficace nel Carrara medesimo. Qual'è, di fatti, l'« idea fondamentale? » La tutela giuridica. Ed il « fine »? La conservazione dell'ordine « giuridico », naturalmente. Mutano le parole, ma il concetto rimane. La « mèta », per così dire, torna al « punto di partenza », e ad esso si ricongiunge. Nè avrebbe senso, spiegato altrimenti, il § 623 (*Programma*). Trascriviamolo: « In tal guisa l'*ultimo fine* della Pena è il *bene sociale*, rappresentato nell'ordine, che si procaccia mercè la tutela della legge giuridica; e l'effetto del fatto penale si ricongiunge con la causa che lo legittima ».

(3) È chiaro che due elementi costitutivi del medesimo fatto « si limitano » reciprocamente; onde, per essere rigorosamente esatti, bisognerebbe dire che nella Pena ci sono due esigenze, delle quali l'una è sempre « limite » rispetto all'altra. Così anche l' « elemento reale » sarebbe un « limite ». Ciò va notato a complemento della teoria, e perchè può tornare utile qualche volta. Tuttavia crediamo che basti questo semplice accenno. Perchè, buono o cattivo il suo metodo, chiunque si occupi del problema che andiamo esaminando prende a base delle proprie ricerche la « realtà », e sarebbe un vano sognatore se prendesse invece la « idealità »: necessario, quindi, che ad ogni minuto egli ricordi come la seconda limiti le esigenze della prima, e non necessaria ugualmente l'osservazione contraria, che per esso è un presupposto implicito.

(4) Qui però questa dimostrazione viene fatta in modo molto parziale, e incompleto. Il principio esposto è applicato con una certa larghezza al problema del « limite giuridico nella funzione penale »; nell' altro, dell'« abolizione della pena di morte », il suo sviluppo è così angusto, che forse sarebbe stato meglio ometterlo addirittura. Varrà come un accenno ed un saggio. Io, che debbo prendere il principio in discorso a guida dei miei studî, cercherò in appresso di farne adeguata applicazione, in diversi studî speciali, alle teorie « della pena capitale », dei « reati di azione privata », e « dell'emenda ». Riuscendo, solo allora potrò dire di avere offerto una prova abbastanza convincente.

(5) Questa distinzione non è avvertita comunemente, ma non mi pare scevra di importanza. Il problema sociologico, il quale da noi si pone per conoscere i rapporti esatti tra l' « individuo » e la « società », e poi tra esso e il potere rappresentante di questa, lo Stato, solo modo scientifico di porlo, non si presenta col medesimo aspetto nel suo primo apparire. Sono gli « individualisti », che mettono innanzi il quesito, e lo mettono per trovare nella sua soluzione una « garanzia inviolabile » all'« individuo ». Il problema penale, che per essi è identico (e che da noi s'intende in guisa diversa, come diremo or ora), s'eleva nell'aspetto istesso, e collo stesso scopo. In origine, dunque, al desiderio di tutelare l'« individualità umana » debbono questi due problemi la loro posizione in iscienza. Ed ecco un primo punto d'analogia.

Un secondo risulta dal fatto che il primo è nella « teoria » quello che l'altro è nella « pratica ». E ciò costituisce, insieme, la loro nota differenziale. Vediamolo.

Quando la Sociologia ha determinato esattamente i rapporti che corrono tra l' « individuo » e lo Stato, non preoccupandosi dell'un termine più che dell'altro, ma solo del conseguimento della verità, ha dato una dottrina generale che in tutte le Scienze, le quali si occupano della vita sociale, qualunque sia l'aspetto particolare che forma la materia de' loro studî, trova un' applicazione costante. Sino a questo momento, elevare una questione nella « disciplina criminale », domandando « sino a che punto » può giungere l'azione dello Stato nell'attuare la « difesa », è elevare una questione già decisa, è fare opera perfettamente oziosa. Il quesito può nascere, ma è ben diverso dal primo, ed allora non solo trova sede adeguata nella nostra disciplina, ma le appartiene in proprio. Noi lo formuliamo così:

Giacchè è stabilito « teoricamente » (dalla Sociologia) quali sono i giusti rapporti, in ogni epoca dell'evoluzione della Società, tra l' « individuo » e lo Stato, cioè, per dirlo con una frase più adatta, quale, in ciascuna d'esse epoche, è il limite in cui deve contenersi la « funzione sociale », perchè cospiri all'armonica conservazione dell'esistenza dell'« individuo sociale », quale è poi, « praticamente » il modo migliore col quale, in ciascun periodo dell'evoluzione, deve attuarsi la « difesa criminale », perch' essa non passi il limite già stabilito teoricamente, e raggiunga così i fini che le sono assegnati? A questo quesito noi abbiamo largamente risposto nel testo: il modo migliore è l'adempimento delle due esigenze, alle quali deve soddisfare così l'« istinto punitivo » come la « difesa criminale » tutta quanta: — il Reale e l'Ideale.

(6) Ecco nettamente segnata la differenza tra la formula ch'io espongo e le formole precedenti. Giacchè lo Stato allora esercita compiutamente la « funzione di punire » quando guarda, nello stesso tempo, a due esigenze, una « reale » ed una « ideale » segue che se egli guarda soltanto alla prima non l'attua in modo completo. E giacchè noi concepiamo questo fatto come la violazione del limite che la pena, applicandosi alla « realtà », ha nella « necessità ideale » segue ancora che quando ciò accade si ha un « difetto di funzione ». Mentre si avrebbe un « eccesso » secondo la formola contraria.

RIVISTA ANALITICA

La politique expérimentale di LÉON DONNAT — Paris, Reinwald, 1885. Un vol. di pag. VIII-495.

L'editore Reinwald, tanto benemerito per la sua *Biblioteca delle scienze contemporanee,* ci ha dato tra le sue ultime pubblicazioni questo volume del Donnat, noto in Francia per vari libri d'indole politica e di attualità. Il Donnat con la sua *Politica sperimentale* ha cercato di darci una delle più utili applicazioni del *metodo positivo* nelle scienze sociali, correggendo e modificando le vedute di A. Comte e di altri positivisti sulla organizzazione politica degli Stati. Ed è per questa applicazione del *metodo positivo sperimentale* alle scienze sociali, carattere sul quale insiste replicatamente l'autore, che mi sembra opportuno parlarne qui brevemente.

Degne di attenzione sono le molte pagine del libro consacrate a dimostrare i vantaggi e la necessità di ricorrere allo *sperimentalismo* nelle scienze. L'A. non pretende dire cose nuove, poichè prende a guida principalmente un maestro d'incontrastabile competenza: Claudio Bernard. Ma nelle scienze sociali, nella *politica* sopratutto, — che il Donnat a torto identifica colla *sociologia,* della quale quella non è che una *parte* — dove il vero *esperimento,* come si adopera nelle scienze fisiche e naturali, non è possibile, come trarre profitto dagli insegnamenti del *metodo positivo?*

La domanda è tanto più seria, se si riflette che la storia e la statistica da sole, come opportunamente dimostra l'A., si prestano alle più opposte interpretazioni. Epperciò il Donnat dice che a dare basi veramente positive alla politica, ad evitare le dannose conseguenze dell'idealismo e dell'empirismo, bisogna affidarsi ai criteri seguenti: fare *leggi limitate per lo spazio* e *pel tempo,* e procurare l'*assentimento* degli interessati alle medesime. In vero è molto vaga ed indeterminata la parte assegnata all'*assentimento;* dirò anche che mi sembra il criterio meno scientifico.

La legge sarà *limitata in quanto al tempo* quando sarà *temporanea,* dichiarata tale sin dalla sua promulgazione. I vantaggi ne sono evidenti: la legge non incontra vive opposizioni, si bada con maggiore attenzione alle conseguenze, e si pone una maggiore diligenza nell'applicarla collo scopo di controllarne esattamente i risultati pratici. Dovunque gli elettori, come in Svizzera, hanno il diritto d'iniziativa, nessuna legge può essere considerata altrimenti che come temporanea (p. 182). Curiosi esempi di leggi temporanee — e qui era il caso, se non erro, di parlare con più esattezza dei *contratti* — sono i casi di matrimoni temporanei e sulla semplice parola nei secoli scorsi, in Francia e in Germania (p. 467 e 468). Le leggi tempo-

ranee sono molto in uso in Inghilterra; vengono votate per un certo tempo, scorso il quale, se hanno dato buoni risultati, se ne continua l'applicazione senza venire ad ulteriori discussioni. Così avvenne pel *ballot-bill* negli ultimi tempi.

La legge è limitata per lo spazio, quando viene applicata ad una frazione di un organismo politico. Questa applicazione può farsi in due modi diversi: o un Parlamento *unitario* legifera per alcune parti dello Stato soltanto; o con una *organizzazione federale,* le singole parti dello Stato hanno la massima libertà di legiferare in tutto e per tutto sugli interessi e sulle quistioni della propria regione, riserbando ad una rappresentanza dello intero Stato il provvedere ai bisogni più generali dello stesso.

Il primo modo di applicazione, che mi sembra il più improprio e che deploro di non aver visto esplicitamente biasimato dall'A., vige in Inghilterra. Dove gl'inconvenienti sono tali, che la Scozia, l'Irlanda, il Principato di Galles dimandano già dei Parlamenti separati che si occupino delle cose locali, spesso malamente trattate nell'unica assemblea di Westminster.

Il secondo modo, di gran lunga preferibile, è quello verso il quale s'incammina l'Inghilterra, ed è ben noto col nome di sistema federale. Col *federalismo* si ha nell'organismo sociale la più bella applicazione della legge della divisione del lavoro (p. 300), nè mi dilungo ad esporre i motivi che devono farlo preferire al sistema unitario in una « Rivista italiana », i cui colti lettori si suppone conoscano le difese conscienziose, dotte e convincenti fattene da due dei nostri più illustri pensatori: Carlo Cattaneo e Giuseppe Ferrari. Spiacemi, anzi, che il Donnat di essi non faccia mai menzione, e neppure di una stupenda monografia del Wyrouboff pubblicata nella « Revue de philosophie positive » di E. Littrè, nella quale, sotto il titolo strano di *Politique quantitative*, si esponevano con rigore scientifico i pregi incontestabili del *federalismo.*

L'A., come si può facilmente immaginare, per le pruove ricorre spesso agli Stati Uniti e alla Svizzera, i due tipi più perfetti di organizzazione federale, che vorrebbe vedere applicato in Francia colla costituzione della *nuova provincia* mercè l'aggregamento di parecchi dipartimenti. Egli non deplora tuttavia che la Rivoluzione dell'84 abbia fatto scomparire l'*antica provincia*, perchè resa già inutile e viziosa (p. 405).

A coloro che temono col *federalismo* di vedere disgregare le nazioni coll'egoismo provinciale (1), il Donnat saviamente risponde con un para-

(1) Ciò che nel nostro paese sarebbe più da temere, secondo noi, non è l'egoismo, ma l'inettitudine, la grettezza e il clericalismo delle assemblee regionali abbandonate a sè medesime. Il Governo centrale, salvo il suo eccessivo amore per l'uniformità, è forse in Italia meno illiberale di molti municipi ed istituzioni autonome delle stesse grandi città. Lo vediamo nel confronto colle Scuole municipali e con quelle antipatiche Opere pie, così malmenate dalle camarille burbanzose e dalle idiote aristocrazie locali. Nella capitale invece il contatto dei rappresentanti di tante regioni richiama alla mente di tutti l'origine rivoluzionaria della nostra unità e il reciso antagonismo dei nostri interessi con quelli del clero; così l'emulazione, il controllo reciproco e l'ambiente stesso tengono vive

gone tolto dalla biologia. L'unione tra le singole parti, egli dice, è tanto più necessaria quanto maggiore è la differenziazione della funzione delle medesime. La scissione invece è facilissima negli organismi inferiori, ogni frazione dei quali, tagliata dall'intero, riproduce un nuovo organismo completo che può vivere nella completa indipendenza dall'altro da cui fu staccato. Ora nella società moderna e colla massima differenziazione delle funzioni delle provincie di uno Stato federale, l'unione è un assoluto bisogno (p. 443 e seg.). Questa parte della sua dimostrazione è assai bene svolta.

Data la sperimentazione sociale nel modo su esposto, dice il Donnat, si deve ricorrere alle ipotesi verificate ed eliminare quelle gratuite. Queste turbano l'organismo nazionale, come i cattivi rimedi turbano l'organismo fisico: le evoluzioni morbose e le rivoluzioni sanguinose sono i risultati di una sbagliata igiene politica (p. 300).

Il metodo sperimentale trionferebbe altresì degli ostacoli alle riforme, che l'attuale vizioso regime parlamentare è impotente a rimuovere, perchè i deputati, preoccupati esclusivamente della loro rielezione — e ciò si verifica anche tra i migliori — sono obbligati a fare i conti con quelli ostacoli per la paura di fortificare gli avversari e di indebolire gli amici (p. 392).

E qui mi fermo, volendo essere molto parco nelle citazioni e nelle riflessioni d'indole puramente politica; ragione per cui non accenno neppure all'elenco delle riforme vagheggiate dall'Aut. e che egli chiama *distruzioni* e *costruzioni necessarie*, alcune delle quali non trovo utili. Ciò facendo mi uniformo all'avviso dello stesso Aut. che insistentemente protesta sulla sua intenzione: non di additare le *riforme* da compiere, ma il *metodo* che si deve seguire per compierle. E come libro inteso ad esporre il metodo sperimentale nella politica, è d'uopo convenire che desso è perfettamente riuscito.

NAPOLEONE COLAJANNI.

Un capitolo di psicofisiologia, conferenze di ENRICO DAL POZZO DI MOMBELLO. Foligno, Scariglia, 1885 (416 pag. in-16°).

1. — Gli studî sull'ipnotismo, e sui fenomeni singolari che l'accompagnano e lo caratterizzano, sono in questi ultimi anni entrati in un indirizzo decisamente positivo e sperimentale: quindi fanno oramai a buon diritto parte integrante ed assolutamente scientifica della fisiologia e della psicologia; diremo anzi meglio, e con una sola parola, della fisiopsicologia, giacchè, dopo le ultime e più profonde indagini, sopratutto genetiche e comparative, è

quelle idealità liberali che a casa propria si dimenticano da molti. Gli è che i municipî e le unità regionali sono istituti antichi e saturi di tradizioni cattive, mentre il Governo ed il Parlamento sono enti giovani, dove le nullità blasonate e tonsurate devono necessariamente mettere la propria voce all'unisono con quella dei capi-partito e dei più intelligenti, ovvero ridursi al silenzio. « La Rivista ».

diventato oramai chiaro che la psicologia non è che un capitolo, un grande e sublime capitolo, della fisiologia. Il Beaunis (« Revue phil. », luglio 1885) chiama anzi, con felicissima frase, il sonnambulismo provocato una vera « vivisezione morale », ed afferma che gran parte dei colossali progressi degli studi psicologici odierni si deve all'attenzione seria che oggi si concede alla patologia cerebrale e nervosa, alle malattie intellettuali e morali; e si ripromette dallo sperimento ipnotico inestimabili sussidî alla medicina diagnostica e terapeutica, non meno che alle difficili e severe ricerche giuridiche e antropologico-criminali.

Le stesse osservazioni, o poco differenti, premetteva qualche mese prima il prof. Dal Pozzo dell'Università di Perugia ad un suo libro sul nascente corpo di scienza, libro nel quale si riassume una serie di conferenze tenute agli studenti di medicina di quell'Ateneo. L'A. infatti si propone richiamar l'attenzione dei giovani medici, non meno che dei futuri giuristi, sulla importanza sopratutto dei fenomeni suggestivi per la medicina legale: ed invoca a ragione che la legge, come già presso altre fra le più civili nazioni, cessi dall'ignorare o fingere d'ignorare ciò che ormai tutti sanno, ed intervenga finalmente a prevenire e reprimere gli abusi che già cominciavano a parer minacciosi di effetti tristissimi, che persone ignoranti o malvagie potrebbero esercitare con l'ineluttabile potenza della suggestione: potenza sconfinata ed oscura che ci rammenta, come ben dice il Beaunis, la tragica ἀνάγκη dei Greci, il fato dei latini, l'ossessione del medio-evo, e la tanto discussa forza irresistibile dei giorni nostri, che, caduta nel ridicolo per lo sciupio fattone come facile arma di difesa dagli avvocatelli novellini, ha pure, quando sia scientificamente riconosciuta, un'importanza seria ed innegabile.

Il Dal Pozzo tratta l'interessante argomento con rara competenza. Da quarant'anni egli s'occupa di ciò che prima aveva nome di magnetismo animale e si perdeva tra le nebbie della metafisica e pei trivii del ciarlatanesimo; da quel giorno il mesmerismo si è rapidamente e brillantemente trasformato e completato nell'ipnotismo, come, in molti secoli, s'era già prima evoluta l'astrologia nell'astronomia, la magìa nella fisica, l'alchimia nella chimica. E il Dal Pozzo seguì tutto questo sviluppo mirabile con tanti successivi lavori (1), con tante assidue e diligenti esperienze, cominciando con un primo e leggero opuscolo del 1851, in cui dai fatti mesmerici deduceva le prove dell'immortalità dell'anima, ma asseriva, allo stesso tempo, e forse pel primo, non trattarsi di fluidi, ma di modificazioni dinamiche dell'atmosfera frapposta alle persone; ed ora coronando l'opera suo col voluminoso lavoro sintetico di cui parlo, nel quale tutte le più recenti e rigorose indagini son messe a contributo (e ne fa fede una ricca ed ordinata bibliografia premessa al volume) per rifiutare e distruggere la prima parte delle proprie conclusioni di trent'anni or sono, e confermare e dimostrar sempre più la seconda, cioè la teoria dinamica dei fenomeni ipnotici.

Nè a questo giunse oggi soltanto, oggi che ad esprimere certe opinioni

(1) V. specialmente il *Trattato pratico di magnetismo animale*, Foligno Scariglia, 1869.

si potrà rischiare una cattedra, ma almeno non la libertà: egli pubblicò i concetti suoi nel 1857, e nello Stato pontificio: e n'ebbe dalla Suprema Inquisizione anatemi, scomuniche e processi, e, ciò ch'è più triste e più vergognoso, un'intemperante e sconveniente protesta allora, e accuse ed ingiurie anche poi da parte di taluni fra i suoi colleghi, e la derisione implacabile degli sciocchi, che sovente sono pur troppo la maggioranza.

2. — Ma torniamo all'ultimo lavoro del forte ed onorando uomo. Esso risulta di sette conferenze, che potrebbero ugualmente bene dirsi sette capitoli, formando un tutto perfettamente organico ed integrato. La prima è un saggio preliminare, in cui si comincia a constatare la serietà del corpo di nozioni e di sperimenti che costituiscono i dati del magnetismo e dell'ipnotismo, e si dimostrano i vincoli intimi e sostanziali che uniscono le due diverse serie di fenomeni; e si citano in proposito gli studî, superiori ad ogni sospetto di leggerezza o d'impostura, di Braid, di Liégeois, di Bernehim, di Janet, di Charcot, Binet e Liébault per la serie più moderna, e l'autorità di fisiologi, di medici, di filosofi eminenti della prima epoca che, pur condannando le mistificazioni plateali del mesmerismo, riconoscevano tuttavia nel magnetismo animale un gran fondo di verità. Si delinea quindi a grandi tratti la natura dei fenomeni di cui si dovrà ampiamente discorrere in seguito, le loro condizioni soggettive ed oggettive, le pratiche e i metodi fondamentali usati dagli sperimentatori positivi. E si termina questa prima conferenza discutendo la concezione fisica e la metafisica, la monistica e la dualistica, dei fatti psichici in rapporto con questo indirizzo di studî: per conchiudere in fine, con ragionamento largo e rigoroso, che la psiche, come ogni altro fatto dell'Universo, o non si spiega, o si spiega meccanicamente, come una delle tante e svariate attività, proteiformi sì, ma tutte riferibili al moto, inerente a sua volta alla sostanza unica di cui s'informa ogni essere.

3. — La seconda conferenza tratta dell'ipnotismo in ispecie: lo definisce, ne traccia i caratteri, ne segue le fasi, ne compendia la storia, ne espone le manifestazioni più caratteristiche, con la scorta di un largo e sicuro corredo di fatti bene accertati e replicatamente sottoposti alla critica ed alla riprova. Non manca un succinto esame del poco che si sa di certo sulla efficacia terapeutica dei processi ipnotici, delle strane esperienze e conclusioni sopratutto del Maggiorani sulle applicazioni estesiogene della calamita e dei varî metalli, e di quelle più strane ancora, ma forse meno invulnerabili dalla critica, che fece il Reichenbach sulla *luce odica*. Nè fa difetto, ove ne è data l'opportunità, la spassionata esposizione di quel po' che la teoria ha potuto imbastire finora di spiegazioni e d'ipotesi.

4. — E con la conferenza terza, siamo alla suggestione: primo fatto di ordine veramente psichico tra i varî e molteplici che si collegano all'ipnotismo, e che Azam pel primo ebbe a studiare razionalmente, seguito poi da moltissimi altri, e valenti, specialmente negli istituti psichiatrici.

E qui si prendono dall'A. in esame le esperienze e le dottrine di Brown-Séquard sull'inibizione, e quelle di Bernheim, Richet, Janet, Binet ed altri osservatori, sulle allucinazioni suggestive sensorie e motrici nell'ipnosi, nel sonno ordinario, nella veglia, e sulla loro maravigliosa feno-

menologia. Ma prima di svolgere le diverse teorie, l'A. presenta alcune premesse importanti anche sulle paralisi suggestive motrici (catalettiche e tetaniche) e sensorie (anestesie), per poi passare ai metodi, alle teorie, ai tentativi più o meno razionali di spiegazione. Tre grandi leggi, secondo Janet, sembrano infatti presiedere (quantunque non bastino a chiarirli in ogni parte) a questi fatti: quella dell'associazione delle idee, quella dell'associazione dei moti, quella dell'associazione reciproca fra moti ed idee. L'A. però ritiene che la causa mediata essendo sempre la volontà dello sperimentatore, non esista la recisa separazione che con questo il Janet vorrebbe porre fra ipnotismo e magnetismo animale: chè anzi vi sarebbero fra le due teorie delle analogie intime e dei passaggi innegabili, come altrove dimostra.

5. — Ed eccoci appunto, nella conferenza quarta, alla discussione delle obbiezioni contro il concetto del magnetismo animale: nel quale, dice secondo me giustamente l'A., non i fenomeni (a parte quelli prodotti per ciurmeria da cerretani volgari), ma le teorie pazze e campate in aria dovevansi condannare, invece di rinnegare, come dai più si fece, le più palmari verità sperimentali, unicamente perchè non se ne trovava una spiegazione plausibile. Infatti tornano oggi in onore, riprodotte e controllate ineccepibilmente, sebbene corrette ed altrimenti spiegate e da taluni volute porre da banda per la paura dell'ignoto, ma non più sapute risolutamente negare, la trasposizione dei sensi, il magnetismo a distanza, la visione attraverso corpi opachi, la chiaroveggenza, il presentimento (1). L'A. le passa tutte in esame, servendosi delle relazioni stesse degli osservatori di parte contraria, e ne constata l'intima relazione ed omogeneità coi fenomeni ipnotici più generalmente ammessi e spiegati, e ne anticipa persino un breve ma chiaro abbozzo di spiegazione, che svilupperà poi in fine.

6. — Segue un capitolo, o conferenza, sul sonnambulismo, così spontaneo, come provocato: ove esso viene considerato semplicemente come una speciale forma morbosa, a sintomi noti e definiti, che ha strettissimi vincoli coll'isterismo, istero-epilessia, catalessi, ed altre siffatte nevrosi: e che ha perciò di particolare, che la si può per azioni esterne produrre talvolta artificialmente, come è provato dalle esperienze di Charcot, Richer, Richet, Heidenhain, Grützner, così strettamente fisiologiche da escludere ogni possibilità di simulazione. La sua storia ha quattro periodi: quello di Mesmer (1775), convulsivo; quello di Puysegur (1784); quello di Braid (1842); e quello di Azam (1860): infine Richet, il grande teorico del sonnambulismo (1875), lo riduceva all'iperestesia di alcune facoltà e all'anestesia di altre, e ne dava la prima spiegazione completa e scientifica, come semplice

(1) La Direzione della « Rivista » fa le sue riserve intorno all'esistenza di questi fenomeni straordinarî, o almeno ritiene che la loro spiegazione sia diversa da quella messa innanzi dai magnetologi. Gli studî sperimentali sull'ipnotismo sono troppo poco avanzati perchè si possa costrurne anche un semplice schema esplicativo: val meglio confessare la pochezza del nostro sapere anzichè entrare nel campo delle ipotesi come fa più avanti il nostro egregio collaboratore Dal Pozzo di Mombello. Veggasi in proposito il recentissimo libro del prof. Morselli: *Il Magnetismo animale, la fascinazione e gli stati ipnotici*. Torino, Roux e Favale, 1886. « La Rivista ».

esagerazione di proprietà e fatti normali, esaminandone la larga serie di fenomeni somatici e psichici, non soltanto nell'uomo, ma anche negli altri animali, discutendoli, interpretandoli, riportandoli tutti a un carattere solo, fondamentale, cioè all'automatismo.

7. — Con la conferenza sesta entriamo finalmente nello sviluppo largo e sintetico della parte teorica secondo il concetto direttivo dell'autore: la radiazione umana! La volontà, moto psichico prodotto da stimoli (moti, sempre) esterni, non è che una reazione organica sull'ambiente, che, quando non si produce sott'altra forma più volgarmente nota, può benissimo trasmettersi sotto forma di ondulazioni molecolari del mezzo, e così agire sul sistema nervoso di altri individui e modificarne le funzioni. Teoria plausibile, perchè naturale ed oggettiva, perchè segue la stessa evoluzione, da fluidismo a dinamismo, che seguirono le altre teorie fisiche (suono, luce, calore, elettricità) con sì grande vantaggio della scienza e della filosofia; perchè ebbe a precursori o fautori un Bacone, un Jussieu, un Thury, un Maggiorani, un Richardson; perchè si appoggia ad altissime considerazioni di teorica della conoscenza, ed a migliaia di fatti fisiologici e psichici altrimenti inesplicabili monisticamente: fra queste i furori e gli entusiasmi, spesso inconsci, di popolo, le psicopatie contagiose, lo spirito sovente infrenabile, automatico, d'imitazione (come il così detto *myriakit* e *l'ecolalia*) talvolta più forte dello stesso istinto di conservazione, la simpatia e l'antipatia irragionevoli, i presentimenti, il fascino, ecc., ecc.

8. — Ma più belle prove e conferme trova la teoria del Dal Pozzo nei fenomeni detti spiritici, ridotti nella settima conferenza alle loro vere proporzioni ed alla loro reale natura. L'A., che fu il primo ad occuparsene seriamente in Italia, li rannoda ai fatti del magnetismo animale, e quindi, logicamente, alla sua teoria: così i tavolini semoventi, gli atti dei *medium*, le apparizioni fantastiche (allucinazioni), le scritture automatiche, ecc., si spiegano fisicamente: e la spiegazione è confermata dalla scoperta dell'A., che, magnetizzato prima e segretamente il mobile, esso non obbedisce più ai pretesi spiriti ed ai comandi del *medium*, e dalle ricerche del Crookes, la cui dottrina della « forza psichica » si avvicina tanto a questa del nostro A., e le cui misure effettive, fisiche, di essa forza sono date da strumenti affatto passivi e matematicamente esatti, isolati da ogni azione umana diretta.

Per concludere, dunque: il libro del Dal Pozzo è un ottimo e serio lavoro, di cui sono lontano dal pretendere di aver dato un'idea chiara e completa, al che sarebbe occorso un largo riassunto e una lunga discussione: perciò non posso qui che caldamente raccomandarne la lettura ai cultori della scienza e della filosofia, che al valoroso insegnante di Perugia devono certo non poca gratitudine, per avere anch'egli potentissimamente contribuito a demolire anche quest'ultimo baluardo del vinto e spossato dualismo di sostanza, così disperatamente lottante ancora contro le trionfali conquiste del meccanicismo contemporaneo.

MARIO PILO.

RIVISTA DEI PERIODICI

PERIODICI ITALIANI.

La Psichiatria, diretta da **G. Buonomo.**

Anno III, 1885.

Sergi G., *Natura ed origine della delinquenza.* [La delinquenza trova la sua spiegazione, secondo l'aut., nella biologia patologica. Infatti nei delinquenti (nati?) si trovano anomalie, mostruosità morfologiche costituzionali e speciali, malattie del sistema nervoso e specialmente del cervello; nè per anomalie e mostruosità altra spiegazione possiam dare se non quella che le considera effetti dell'atavismo. Ogni segno degenerativo morfologico è segno o indizio di degenerazione funzionale: e possono le stigmate anormali visibili indiziare altre anomalie più profonde ed intime, che poi possono esistere anche senza di quelle, e perciò a nostra insaputa nella trama dei tessuti e dei visceri. Ma qui l'A. si pone il problema: perchè le anomalie ataviche e la degenerazione primitiva e la secondaria (o acquisita) predispongono alle forme criminose, così negli alienati ed epilettici, come nei delinquenti? Perchè, dice il Sergi, l'atavismo è completo tanto nella struttura organica che nella funzione ossia nella psiche: il delinquente è un selvaggio con istinti feroci, impulsività, ed ignoranza delle leggi e necessità sociali. E talvolta nelle degenerazioni gravi, l'atavismo è decisivamente bestiale, cioè riduce l'uomo alle condizioni psichiche preumane, ai caratteri degli animali inferiori. Questo abbassamento del tipo umano al bestiale ha luogo per un arresto o per una incompletezza. Però conviene l'Aut. che non sempre la degenerazione è primitiva ed atavica: talvolta è acquisita, ed allora si deve ad una retrocessione di sviluppo o al risveglio del carattere atavico: tal'altra poi non è affatto atavistica, e allora egli ne trova le cause nell'ambiente sociale, di cui però parla troppo brevemente e quasi di sfuggita. In conclusione il Sergi crede che la delinquenza si possa dividere secondo la sua origine in due classi: 1ª quella dovuta a *degenerazione morfologica* (*a*, per anomalie regressive; *b*, per degenerazione primitiva o mancanza di adattamento biologico; *c*, per degenerazione secondaria o per quella incorsa nella vita individuale per relazione biologica): 2ª e quella dovuta a *degenerazione funzionale* senza anteriore degenerazione morfologica e senza strutture criminose. Quanto alle cause, le divide in *biologiche* (reversione; mancanza di adattamento alle condizioni d'esistenza; strutture patologiche propriamente dette; ambiente sociale) e in *sociali* (lotta per l'esistenza nell'ambiente sociale; mimetismo).

In questo lavoro del Sergi si riassumono i concetti della scuola antropologico-criminale, ma la parte spettante all'atavismo trovasi anche più estesa che non negli scritti di Lombroso e Ferri. A noi preme fin d'ora dichiarare però che ci sembrano confusi qui tra i degenerativi alcuni caratteri che sono invece patologici: p. es. l'*enuresi* dei pazzi, che è dovuta ad anes-

tesia o a paralisi, e non certo al ritorno atavico del tipo primitivo, come crede il Sergi; o l'*epilessia*, che è una vera e propria neuropatia, con rapporti di contiguità ma non d'identità con la pazzia morale o delinquenza congenita, come vuole il Lombroso: o la *tendenza al suicidio*, che può essere un effetto dell'ambiente sociale, ma non certo un carattere degenerativo perchè fra i selvaggi e gli animali il suicidio è più raro che fra i civili].

PERIODICI TEDESCHI.

Philosophische Studien, diretti da **W. Wundt**.

Vol. III, fascicolo 4°, 1886.

Lehmann A., *Applicazione del metodo delle graduazioni medie nell'esame delle sensazioni luminose.* [Si divide un cerchio in quattro settori, alternativamente bianchi e neri, facendo variare di volta in volta la proporzione spaziale in cui si trovano le due categorie di settori. L'immagine che si stampa nel nostro cervello facendo rotare quel cerchio, è più o meno chiara a seconda della detta proporzione. Cosicchè, aumentando mano a mano la superficie (misurabile in gradi) dei settori bianchi da un minimo ad un massimo, si ha una serie d'immagini corrispondenti che, di oscure, diventano sempre più chiare; e procedendo in senso inverso, si ha una serie d'immagini sempre più oscure. Il soggetto deve pronunciare un giudizio sul *grado di chiarezza* dell'immagine osservata, ignorandone le condizioni efficienti, cioè i rapporti spaziali obiettivi del bianco col nero: ora fra l'estremo chiaro e l'estremo scuro vi è sempre una *zona media* d'immagini sbiadite, cioè nè chiare nè oscure, di fronte alle quali il giudizio è incerto. L'esperienza consiste nel registrare i confini di questa zona dell'incertezza, ragguagliandola alle condizioni in cui ha luogo il giudizio. Orbene, dall'esame delle tabelle risulta che le condizioni obiettive dell'illuminazione (proporzione delle due superficie bianca e nera) influiscono bensì sul giudizio, ma questo è modificato ancor più da un fattore subiettivo, cioè dall'ordine con cui si succedono le immagini. Ossia le zone medie dei giudizi incerti non coincidono sempre, ma tendono ad anticipare o a ritardare, a seconda che si è cominciato da un punto o da un altro; sopratutto l'incertezza assai più spiccata nel procedere dall'oscuro al chiaro, anzichè viceversa: perciò un'immagine può apparire contrariamente al vero più oscura di un'altra unicamente per virtù del contrasto, ossia la chiarezza obiettiva non solo non è in un rapporto *semplice* colla chiarezza subiettiva (ciò che tutti i psicofisici ben sanno), ma neppure è in un rapporto *costante*. — Per comprendere l'importanza di queste esperienze, bisogna ricordare come, nel campo della vista, la psicofisica incontri immense difficoltà, che il Delboeuf credè di poter eliminare appunto coll'adozione di questo metodo. Ma se il Delboeuf riescì in tal modo a verificare in tutto il suo rigore la validità della legge di Weber per le sensazioni luminose, i risultati del Lehmann ci insegnano a riservare ancora per qualche tempo la nostra adesione incondizionata a questo principio cardinale della psicofisica ufficiale].

Wolfe H. K., *Ricerche sulla memoria dei suoni.* [Si produce un suono,

al quale in un dato intervallo ne segue un altro, che può essere eguale o più alto o più basso (nel limite di cinque suoni diversi). Il soggetto mercè un rapido processo di comparazione deve classificare il secondo suono o nella rubrica di quelli uguali al primo, di cui naturalmente è presente l'immagine mnemonica, ovvero nella rubrica dei differenti: si può, come è ovvio comprendere, o sbagliare o cogliere nel segno o rimanere incerti nel proprio giudizio. L'esperimento consiste in 120 gruppi di suoni, sopra i quali, applicando il *metodo dei casi veri e dei falsi*, si pronunciano altrettanti giudizi da ciascun soggetto, mentre lo sperimentatore registra il numero degli errori e tien conto della legge con cui l'errore cresce o diminuisce di frequenza in rapporto colle seguenti variazioni sperimentali: 1° *intervallo di tempo* interposto fra il primo e il secondo suono (gli errori crescono col crescere dell'intervallo); 2° *la differenza d'altezza fra i due suoni* (per suoni obiettivamente eguali gli errori tendono verso il numero di 0); 3° *la stanchezza e l'esercizio.* — Come si vede, queste ricerche toccano intimamente la funzione della memoria, specialmente nei suoi rapporti col tempo, e rientrano nel ciclo di quelle di Ebbinghaus e di Guicciardi e Cionini, di cui la « Rivista » ha già parlato].

Köhler A., *Sui principali tentativi per formulare matematicamente la legge di Weber.* [È una accurata analisi delle formule di Fechner, Wundt, Bernstein, Delboeuf, Brentano, Plateau, Helmholtz, Langer, G. E. Müller, che l'autore divide in due categorie. Le formule dei primi, fino a Plateau, egli designa col nome di *fondamentali*: quelle dei secondi, da Helmholtz in poi, col nome di *sperimentali*, intendendo che quelle riassumono le leggi più generali dei rapporti tra il mondo fisico e il morale, mentre queste tengono maggior conto dei dati immediati e sperimentali e fors'anche delle circostanze perturbatrici non riconosciute come tali. — Ci sembra che si potrebbe piuttosto denominare le prime sintetiche e le seconde analitiche. Il Köhler fa emergere come non esistano contraddizioni tra le formule del primo gruppo; e avverte molto opportunamente i pericoli d'una generalizzazione troppo estesa di quelle del secondo gruppo].

Lange L., *L'evoluzione storica del concetto di moto.* [Studio critico sopra la varia maniera con cui fu concepito il movimento principalmente da Aristotele, da Copernico, da Galileo, da Cartesio, da Newton, da Leibniz, Huygens e Berkeley, dal Kant e infine dall'età presente. Il celebre storico del materialismo dimostra il nesso fra queste varie teorie e considera l'influenza che esse hanno esercitato nelle varie dottrine meccaniche e ne'nostri concetti cosmogonici, i quali oggi più che mai tendono a procacciarsi una base nella soluzione del problema supremo che riguarda la natura del movimento].

Vierteljahrschrift für wissenschaftliche Philosophie, diretta da **R. Avenarius.**

Anno IX, Parte 1ª, 1885.

Ribbeck, *Studî sopra il pessimismo.* [Le origini del pessimismo filosofico risalgono alle civiltà greca, ebraica ed indiana. Hegesias, cirenaico

della scuola di Aristippo, fu un pessimista di così bell'acqua, che un re egiziano dovè proibire la diffusione delle sue dottrine, temendo non rendessero troppo numerosi i suicidî; fa meraviglia che il Plumacher l'abbia dimenticato nella sua bella storia del Pessimismo. Giobbe giudica la felicità e l'infelicità come affatto indipendenti dalle azioni umane. Lo stesso Omero, Sofocle ed Euripide non sono così lontani dal pessimismo, come il convenzionalismo critico-letterario si ostina a proclamarli, facendone altrettanti cuori contenti. Gli stoici, gli scettici, gli epicurei, malgrado il diverso punto di partenza e la diversità dei mezzi, si accordano nell'ammettere che la felicità migliore è quella che si acquista col rendersi insensibili agli avvenimenti dolorosi del mondo esterno; essi sono pessimisti travestiti, come sono egualmente pessimisti Paolo ed Agostino colle loro idee sulla predestinazione e sull'eterna dannazione largita a nove decimi del genere umano. L'ottimismo rappresenta in buona parte uno sforzo dei filosofi teologizzanti per mettere il fatto della vita umana in armonia coll'onniscienza e colla bontà del Creatore; è un tentativo per riabilitare in certo modo il loro Dio (veggasi la *Teodicea* del Leibniz). Premessi questi cenni storici, nei quali sono compresi anche alcuni poeti, come il nostro Leopardi, che furono, vorremmo dire, i pessimisti dell'ipocondria, non della convinzione filosofica, il Ribbeck passa alla critica del pessimismo germanico. Si occupa specialmente di Hartmann, il cui sistema ha veramente un'impronta obiettiva e scientifica. Al capo-scuola tedesco si può opporre che la sua massima di annullare in noi ogni desiderio per ritornare all'inconscio, non ci guarentisce minimamente, una volta che avessimo raggiunto il nostro intento, da una seconda evoluzione cosciente dal seno dell'inconscio; se il mondo inconscio ha lasciato germogliare una volta la vita e lo spirito e con essi il dolore, non vi è alcuna ragione di credere che questa efflorescenza non debba rinascere un'altra volta, ancorchè noi riescissimo davvero a farne scomparire la prima edizione. Non ha tutti i torti il Mainländer di obiettare causticamente che l'illustratore delle tre *illusioni* si trova per conto proprio al periodo di una quarta illusione di sua esclusiva invenzione. Oltre a ciò i sentimenti altruistici, che l'Hartmann così caldamente raccomanda, non appaiono giustificati logicamente; ed è un esigere troppo dall'individuo il prescrivergli ch'egli non si sottragga alla vita col suicidio, per l'unica ragione di non lasciare nell'imbarazzo i proprî simili. Finalmente l'annichilamento della coscienza, o vogliamo pur chiamarlo il ritorno all'inconscio, è assai dubbio che si possa conseguire col metodo di vita suggerito dal metafisico tedesco. Il metodo del *fakir* indiano di contemplarsi la punta del naso lungo l'intera giornata, pronunciando all'infinito la sillaba *om* stupidamente misteriosa, ci sembra che si possa praticare con maggior guarentigia di successo; ma temiamo che costituisca per sè stesso una infelicità maggiore di quella che esso si propone di fuggire].

Prof. E. Morselli, *Direttore* — Dott. E. Tanzi, *Redattore*.

Torino, 1886 — Tipografia Roux e Favale.

BIBLIOTECA CIVICA
TORINO

BIBLIOTECA CIVICA
TORINO

CONCETTO

DELLA

FILOSOFIA CRISTIANA (*)

Non basta avere nella scienza buone intenzioni. Già nè pure bastano nella vita. Per l'una e per l'altra ci vogliono, oltre alle rette intenzioni, fatti bene accertati e coordinati; altrimenti nella scienza si arriva al vago ed al falso, nella vita al vuoto ed al funesto.

I Padri e Dottori della Chiesa, principali cultori della filosofia cristiana, in tutto quello che pensarono ed operarono ebbero non solo buone, ma elevate e santissime intenzioni. Di ciò teniamo conto nel giudicarli, usando con loro molta equanimità e temperanza. Però questo, come s'è detto, non basta. Richiedonsi eziandio fatti accertati e coordinati; i quali, nella scienza, ch'è il caso nostro, consistono in concetti definiti e coerenti, cavati da fatti positivi.

Il pensiero scientifico, appresso i Padri e Dottori, che davvero non era scientifico, stava nel saltare e non nel passare dalla fede all'intelletto. Dico saltare e non passare; giacchè tra il credere e l'intendere mancava il dubbio, che feconda ed assicura la scienza, non rendendola schiava d'una fede cieca e dispotica. Saltati che erano all'intelletto, senza previo dubbio, stimavano costituire la scienza (in sostanza pretto formalismo o sentimentalismo), avvolgendosi o in concezioni astratte, o in contemplazioni mistiche; le quali si tenevano per scientifiche, soltanto che non cozzassero col principio logico di contraddizione. Non si badò che la scienza consta di fatti ben verificati,

(*) Da un volume, prossimo a pubblicarsi dal Loescher, intitolato: *La filosofia cristiana, Studio storico-critico*. Sarà continuazione dell'altro volume, già pubblicato dallo stesso editore, col titolo: *Il Cristianesimo primitivo, Studio storico-critico*. Torino, 1886.

e di concetti ben determinati; e che agli uni e agli altri si giunge usando una sana critica, di cui è spinta non il *credo ut intelligam* della filosofia cristiana, ma il *dubito ut intelligam* della filosofia moderna.

I.

Venendo, senza più, al nostro argomento, cominciamo dall'osservare che se un esame critico si fosse fatto, e in esso stabilito dai Padri e Dottori in che senso intendevasi coltivare la filosofia, sarebbesi avuto un concetto della filosofia cristiana meno ondeggiante e ripugnante, meno indeterminato ed assurdo, di quel che porgeci la storia. Per cagion d'esempio non s'indagò se volevasi costruire una filosofia cristiana, solamente in questo significato: che trattasse con discorso ordinato e ragionato della fede cristiana. Cioè che non altro volesse farsi, come oggi dicesi, che una filosofia del cristianesimo. Talvolta, sopratutto dai Padri, non dai Dottori, si scrisse una tale filosofia; ma, così intesa, nè pure si porgeva ben definita, perchè il pensiero che la sorreggeva non era critico, nè storicamente nè filosoficamente. Esempî lucidissimi di tal genere di filosofia cristiana sono il trattato apologetico *Contra Celso* (Κατα Κέλσου) di Origene, il *Discorso catechetico* (Λόγος κατηχήτικος) di Gregorio di Nissa, e la *Città di Dio (De civitate Dei)* di Aurelio Agostino.

Se non che, questi medesimi Padri, Origene, Gregorio ed Agostino, scrissero altre opere; nelle quali la filosofia cristiana è ben diversa dalla filosofia del cristianesimo, o filosofia della religione, come s'è anche appellata dopo del Kant. Padronissimi, a dir vero, di trattare un identico fatto in diverso modo; ma cotesto diverso modo rimaneva sempre confuso, a danno d'un concetto ben preciso della filosofia cristiana. Si stava sempre in equivoci, senza averne la intenzione. Però, attraverso ai molti equivoci, si scorge questo: che si voleva una filosofia, quanto al carattere generico, non distinta dalle altre filosofie, nelle massime da tutte accettate; e, quanto al carattere specifico, non contraria alla fede cristiana. Qui sta il concetto della filosofia cristiana, predominante nel maggior numero dei cultori di essa; ma è pur qui, a ripetere il verso del Poeta, che incominciar le dolenti note.

È bello a dire che la filosofia cristiana non intendea smettere le massime comuni alle altre filosofie. Quali sono coteste mas-

sime? Tutte si stringono in quest' una: che debba rispettarsi ciò che *natura pone*, o immediate, per i fatti dell'esperienza e per i principii dell'intelletto, o mediate, per le varie affermazioni, induzioni e deduzioni, riconosciute legittime dalla logica, che il Galilei, nel *Saggiatore*, chiama *comunissima*. La filosofia cristiana, che non vuol essere contraria alla fede cristiana, è in grado d'accettare ciò che *natura pone*, o immediate, per esperienza e ragione, o mediate, per lavoro logico? Secondo i Padri e Dottori, che propendono a riconoscere innegabile opposizione tra fede e intelligenza, tra rivelazione e ragione; è da parlare di teologia, non di filosofia, o al più di una filosofia mistica, in cui esplicitamente la fede mette a suo servizio tutto ciò che *natura pone*. In tal caso, come vedesi chiaro, la filosofia cristiana, anzichè connettersi con le altre filosofie, se ne separa in modo brusco, affermandosi, a parlar proprio, come teologia, e, ch'è più, del tutto mistica, negandosi come filosofia di qualunque maniera.

Che se voglia starsi co' Padri e Dottori, che presuppongono un totale *accordo* fra la fede e la ragione; allora può dirsi che la filosofia cristiana è scienza filosofica, in quanto partecipa alle comuni massime delle altre filosofie; è dottrina cristiana, in quanto non dilungasi dalla fede. Però, in questo caso, a differenza dell'altro, che nega ogni *accordo*, la presupposizione del totale *accordo* è astratta; giacchè in concreto non è punto punto vero l'*accordo* tra ciò che dà natura e fede. I dati dell'esperienza e della ragione e i dati della fede e della rivelazione, non solo differiscono, ma anco ripugnano; se non tutti, i più di essi. Come mai si troverà *accordo*, ad esempio, fra molti fatti e principii naturali e molti misteri e miracoli della fede? Si dirà forse che la filosofia cristiana non deve essere contraria alla fede cristiana in tutto ciò che questa raccomanda e comanda, come non contrario alla natura; lasciando alla teologia dogmatica ogni rimanente contrario alla natura, dai teologi e filosofi cattolici detto superiore (1). Se fosse così, nè più nè meno, allora la filosofia cristiana, pel suo carattere specifico, sarebbe ita affatto, riducendosi ad ogni altra filosofia, che fondasi nei fatti e nei principii posti dalla natura. Di più si avverta, essere in tale ipotesi veramente la fede, che adattasi alle dottrine na-

(1) Nel volume della *Filosofia cristiana* si vedrà che il *superiore* dei teologi è in sostanza *contrario*, anzi *contradittorio*.

turali e razionali della filosofia, non la filosofia che si conforma alle dottrine naturali e razionali della fede (1).

II.

Comunque di ciò voglia dirsi, è certo che il presupposto del pieno *accordo* tra la fede e la ragione è astratto. San Tommaso, nel secolo XIII, volle sostenerlo contro molti che prima di lui avean mantenuto il *disaccordo*. Vedesi che gli uni e gli altri, come d'ordinario avveniva nel medio evo, filosofavano in astratto. In concreto fra ragione e fede, fra filosofia e teologia v'ha *accordo*, quando si tratti di materia naturale e razionale, comune ai due campi; *disaccordo*, quando sia materia sopranaturale e soprarazionale, in fondo in fondo contranaturale e contrarazionale (2). Ogni volta che l'Aquinate mettesi in tale assunto, altro non sa asserire in astratto se non questo: che Dio essendo autore della nostra natura e della nostra fede *(auctor nostrae naturae ac nostrae fidei)*, non è possibile che la verità della fede sia contraria ai principii della ragione *(impossibile est illis principiis quae ratio naturaliter cognoscit, praedictam veritatem fidei contrariam esse)* (3).

Certo, se la verità insegnataci dalla fede sia razionale, è impossibile ogni contrarietà ad altra verità anche razionale, che ci si porga dalla ragione. Se non che, l'Aquinate parla della verità della fede in modo, che estendesi anche al soprarazionale, anzi è addirittura il soprarazionale; perciò scrive: *Quia superat rationem (verbum fidei), a nonnullis reputatur quasi contrarium; quod esse non potest* (4). E perchè non può essere? Pel solito perchè astratto: che ripugna alla sapienza divina comunicarci verità fra loro contraddittorie.

Quando la cosa si consideri in concreto, non è mestieri di lunghi argomenti a vedere che i misteri, per es. dell'incarna-

(1) *Il Cristianesimo primitivo*, citato, cap. IV, VI.

(2) Nel *Cristianesimo primitivo* ho parlato d'un sopranaturale e soprarazionale, che distinguesi dal volgare, in sè stesso contranaturale e contrarazionale (cap. I, 9, 10; IX, 7). — Ma ora, di ciò, non ha luogo dire. Bene è notare che anche il LEIBNIZ, nella sua *Teodicea*, fa un discorso astratto allorchè scrive: Siccome la ragione è dono di Dio al pari della fede, il loro contraddirsi sarebbe lotta di Dio contro Dio.

(3) THOM. *Contra Gentiles*, I, VII.

(4) Ibidem.

zione, della risurrezione e della transustanziazione (misteri capitali per la fede cristiana, ed accettati da questa quali verità incontrastabili), tornano per la esperienza e per la ragione, ora e sempre, impossibili ed assurdi, anzi ridicoli. Il medesimo San Tommaso, discorrendo di siffatti misteri nella *Somma teologica* e nella *Somma contro i Gentili*, spesso vuole persuaderne il rispetto, più per essere *convenienti* alla salute umana, che per esser *possibili* avanti all'umano sapere. Però, importa osservare, che non ostante gli sforzi dell'Angelo delle Scuole, prima e dopo di lui si affermò generalmente: *ea vera esse secundum philosophiam, sed non secundum fidem catholicam* (1).

I mistici schietti, vedendo che per la via della ragione non veniva la fede a porto sicuro, preferirono la via dell'affetto. E veramente il caldo affetto, meglio che la fredda ragione, può acconciarsi a credenze impossibili; tanto più se lo scopo sia nobile e sublime. Ma ora non ponendo mente a tale indagine, diciamo, per quella che al presente si fa, che le verità della fede, comunque si dichiarino, o contraddittorie, o contrarie, o soltanto superiori alle verità della ragione e dell'esperienza, non possono entrare nella filosofia. Una volta che vi entrassero, come superiori, la filosofia si annullerebbe: cosa spesso avvenuta appresso i filosofi cristiani; perchè ciò che è superiore, lottando col tempo contro ciò ch'è inferiore, lo distrugge.

III.

Ma v'ha ben altre difficoltà a poter essere la filosofia cristiana, nel suo carattere generico, non contraria alle massime comuni delle altre filosofie; nel suo carattere specifico, non contraria alle massime proprie della fede cristiana. In che modo avverrà ciò? A caso, per necessità, ad arte? Se rispondesi che ciò avvenga a caso, tale ipotesi non gioverà a salvare la filosofia cristiana, nel carattere sì generico e sì specifico. Difatto, cotesta ipotesi importa che il filosofo cristiano, mentre si adopera a condursi da buon filosofo, rispettando i diritti della ra-

(1) Francesco Tempier nel 1276 si lamentava, sino gli studenti scegliere a tema, che una proposizione poteva esser vera per la filosofia, e falsa per la teologia. (Vedi Bulæo, *Historia univers.*, etc., t. III, p. 431). Di tale distinzione, per timore, si usò ed abusò dai nostri filosofi del Risorgimento, e continuò in parte anche nella filosofia moderna, come può vedersi nelle opere di Bacone e di Cartesio.

gione, trovasi in ultimo il suo filosofare non contrario alla fede cristiana, o, per converso, mentre si studia di onorare la fede da buon cristiano, il suo filosofare si trova non contrario alla ragione. Ciò, per le cose testè provate, non può avvenire; ma ancor ponendo che avvenisse; non sarebbe grato ai filosofi cristiani, che vogliono essere cristiani e filosofi a un tempo di proposito e non a caso, consapevolmente e non per modo inconsapevole. E, in oltre, non sarebbe onorevole e bello per la filosofia cristiana, di essere, cioè, tale per cagioni fortuite e casuali.

Si risponderà che qualunque filosofia, se *vera*, sarà per necessità ancora *cristiana*. Su tale presupposto astratto s'è appoggiata sempre la filosofia cristiana in tutti i tempi. Il presupposto è astratto; dappoichè implica la necessità astratta, d'essere, cioè, la fede cristiana tutta vera, anzi tutta la verità. Alla quale la filosofia *vera* parteciperebbe, come parte d'un tutto. Che ciò si creda, io non nego; ma come si fa a provare in concreto, ed il concreto all'uopo è storico, che la fede cristiana, o dicasi, ch'è lo stesso, che la religione cristiana sia tutta vera, anzi tutta la verità? Nè basta. Come si fa a provare in concreto, che diasi una filosofia vera, tutta vera, senza mescolanza di errori? Capisco che la filosofia si dirà cristiana, in ciò ch'è *vera*; anticristiana, in ciò ch'è *falsa*; ma bisogna capire altresì che per tal via si corre, anzi si precipita ad altre distinzioni astratte. In ogni modo, la filosofia cristiana, per legge di necessità, è almeno un di là da venire; ora non dandosi una religione tutta vera, nè una filosofia tutta vera.

Non potendo la filosofia appellarsi cristiana, nè a caso nè per necessità, bisogna così dirsi ad arte, in quanto che sia opera volontaria di pensatori cristiani. Come, intanto, costoro potranno riuscire a fare una filosofia, che sia in genere non contraria alla scienza filosofica, in ispecie non contraria alla fede cristiana? Non vi sono che tre vie: o partire dalla fede cristiana, o pervenire alla fede cristiana, o paragonare i veri naturali a quelli sopranaturali della fede cristiana.

Se tu dici che la filosofia cristiana parte, come da fondamento, dalla fede cristiana, ti casca il mondo addosso. La numerosa schiera de' filosofi cristiani griderà a coro, essere per loro la fede cristiana fondamento della teologia dogmatica, non della filosofia. Ma, allora, come la filosofia cristiana avrà il carattere specifico, di non essere, cioè, contraria alla fede cristiana? Forse partendo simultaneamente dai veri della natura e dalla fede?

In quest'altro caso avrebbesi una grande confusione. Forse, per evitarla, si moverà dai veri di natura esplicitamente, e da quelli della fede implicitamente? Ma in questo terzo caso non si salverebbe in modo chiaro la distinzione tra teologia e filosofia, che vuolsi rispettata dai pensatori cristiani; e si ricadrebbe, di più, nella presupposizione astratta della perfetta identità fra i dati di ragione e di rivelazione. Dunque non può aversi, da tal lato, una filosofia cristiana, nel senso patristico e scolastico.

Che se nella filosofia cristiana si accetti la fede cristiana, come punto non di partenza, sì d'arrivo; allora la filosofia cristiana rinunzia, col fatto, ad ogni pensiero e processo scientifico. Movendo da premesse razionali, e pervenendo a conseguenze religiose, si abbiano in parte o in tutto come contrarazionali, secondo ch'io giudico, o come soprarazionali, secondo che giudicano i cattolici; si rompe sempre, nell'uno e nell'altro modo di giudicare, la continuità logica, indispensabile nella scienza. Di tal guisa mancherebbe nella filosofia cristiana il pensiero scientifico, non solo per i difetti di critica, di formalismo e di servitù alla fede, eziandio per mancanza di nesso logico.

In ultimo, se la fede, nella cristiana filosofia, deve servire come termine, a cui bisogna comporre ogni affermazione; allora si rispetta soltanto in apparenza la filosofia, sacrificandosi, col fatto, ad una fede religiosa, venerata in modo cieco ed arbitrario. Per salvare la specie, annullasi il genere; o, vogliam dire, per ottenere la qualità di cristiana, non badasi alla sostanza della filosofia. Da tutto il provato si par chiaro che il concetto della filosofia cristiana, così come i cultori di essa han voluto difenderlo, è sempre qualcosa d'indefinito o d'incoerente, d'indeterminato o di assurdo, oscillando sempre tra due caratteri, il generico e lo specifico, che si oppongono e distruggono.

Alcuni, oggi, volendo una buona volta farla finita con una filosofia così ibrida, com'è la cristiana; tanto impossibile, quanto una fisica cristiana (*eine christliche Naturwissenschaft*) al dire di Feuerbach (1), si sono sforzati di promuovere una filosofia, senza alcuni titoli e sapori (2). Giusta reazione contro una

(1) *Ueber Philosophie und Christenthum in Beziehung*, etc., pag. 32. Mannheim, 1839.

(2) H. Ritter, *Geschichte der christlichen Philosophie*, etc., t. V, p. 107. Hamburg, 1841.

filosofia, che non era nè scienza filosofica, nè fede cristiana, nè filosofia della religione cristiana. Prima di dare giudizii nostri od altrui, arrechiamo fatti storici per le accennate difficoltà della filosofia cristiana; desiderando fare storia positiva e non suppositiva, a *posteriori* e non a *priori* o a *superiori* (1).

IV.

Comincio da San Giustino. Questi definisce la filosofia scienza dell'ente: Φιλοσοφία μεν ἐπιστήμη ἐστὶ τοῦ ὄντος. Tale concetto della filosofia è greco, particolarmente di Platone e di Aristotele (2). Se non che bisognava, per esigenza della filosofia cristiana, che i concetti filosofici si trasformassero in religiosi, o, che vale il medesimo, in teologici. All'uopo aggiungesi che la filosofia è cognizione (γνῶσις) anche del vero (ἀληθοῦς); e, come tale, anche di Dio (Θεοῦ). In quanto scienza dell'ente, del vero e di Dio, ha per premio la felicità (Εὐδαιμονία) (3).

Ecco un primo esempio di concetto indefinito e incoerente della filosofia, per aver voluto maritare alla nozione greca, tutta naturale e razionale, elementi sopranaturali e soprarazionali della novella fede cristiana. Di più, la filosofia, per opera di San Giustino, comincia a perdere la propria esistenza, diventando da scienza a sè stessa, scienza ad altro, da fine, mezzo; e mezzo rispetto alla religione. Il che osservasi non solo nel *Dialogo con Trifone giudeo* (Πρὸς Τρυφῶνα Ἰουδαῖον διάλογος); sì ancora nelle due apologie per i cristiani: la prima (πρώτη) diretta ad Antonino Pio; la seconda (δευτέρα) indirizzata al Senato romano.

Gli altri Padri, quanto al concetto della filosofia, tengono il medesimo linguaggio indeterminato e ripugnante. Così Atenagora, nella sua Legazione per i cristiani (Πρεσβεία περι χριστιάνων), contentasi di fare della filosofia un primo avviamento (πρωτοσατεῖ) alle verità della fede cristiana. Clemente alessandrino, dopo Atenagora, fa anche della filosofia in generale (Φιλοσοφία) un'introduzione, per venire ammesso alla fede (προεθίζει τὴν φυχήν εἰς παραδοχὴν πιστέως) (4). In particolare

(1) Labanca, *Il cristianesimo primitivo*, cit., cap. i, 6.

(2) Platone, *Sofista* — Aristotele, *Metafisica*.

(3) S. Giustino, *Dial. con Trifone giudeo*.

(4) S. Clemente, *Stromati* (Στρομάτεισ), VII, iii.

considera la filosofia cristiana, come la sapienza (σοφία) per eccellenza, che ha la sua base nella fede (πίστις) (1). Tale concetto della filosofia è più costante appresso Clemente, ma spesso si ricordano ed accettano altri concetti antichi della filosofia; p. es. che sia una purgazione dell'anima (2), come diceva Platone; che consista in una vita coerente (3), come affermava Seneca; o che riducasi alla scienza delle cose divine ed umane (4), come spesso la considerarono gli stoici (5).

Origene, il gran discepolo di Clemente, ritiene, al pari del maestro, la filosofia per introduzione alla fede cristiana, scrivendo, giusta la traduzione del Rufino: *Philosophia christianismi praeludium et auxilium* (6). La filosofia cristiana dovea poi essere, dietro le orme della fede, o la imitazione o la contemplazione di Dio (7). Due concetti platonici, che i filosofi cristiani sottopongono non già ai giudicii della ragione, sì bene alla gnosi della fede, che, sola, secondo Paolo, contiene tutti i tesori (8). Dalla gnosi della ragione, aggiunge anzi l'Apostolo, bisogna guardarsi, come da vano inganno, come da erronea tradizione, come da cosa mondana (9).

V.

Spesso della filosofia porgesi un concetto tautologico. Che cosa è la filosofia? È la filosofia, ossia, è amore di sapienza. Sant'Agostino, il padre dei padri latini, a coloro che vorrebbero si stesse lontani dalla filosofia, come da dottrina antireligiosa, risponde in modo vago: *Quisquis omnem philosophiam fugiendam putat, nihil nos vult aliud, quam non amare sapientiam* (10). La filosofia, invece, che doveva disprezzarsi, e dalla quale dovea starsi lontani, era la filosofia pagana, che i Padri confondevano, con tutta la filosofia antica, ed anche umana. La filosofia, al contrario, cristiana, ch'era divina e nuova, dovea

(1) *Stromati*, I, II; VII, VII. — (2) Ibid., VII, III. — (3) Ibid., VI, VII. — (4) Ibid., I, V; II, I.

(5) PLUT., *Plac. phil.*, Proem. Στωικοί ... σοφίαν εἶναι θείων κτε αἱ ἀνθρωπίνων ἐπιστήμην. — CICERONE (*De officiis*, I, 43) scrive lo stesso: *Sapientiam esse divinarum humanarumque rerum scientiam.*

(6) Περὶ ἀρχῶν IV, 2. (7) Ibid., I, 3.

(8) ORIG., *Ai Colossesi*, II, 3. (9) Ibid., II, 8.

(10) S. AUGUST., *De ordine*, I, XI.

amarsi, e s'identificava con la religione: *non aliam esse philosophiam, idest sapientiæ studium, et aliam religionem* (1). Il che Agostino affermava, a dir vero, dopo che da altri Padri s'era affermato; dopo lui riaffermato da altri Padri e Dottori (2).

Sant'Agostino, talvolta, determina meglio il concetto e l'oggetto della filosofia, scrivendo: *Cuius duplex quaestio est: una de anima; altera de Deo* (3). Ma non vi si ferma sopra, tutto sollecito di persuadere che la vera scienza è in Dio, e che trovato, non bisogna « altro volere, altro pensare, altro amare » (4). Insomma, si ondeggia sempre tra un misticismo esplicito od implicito, ed un filosofismo incerto e inconseguente! E pensare che i Padri, fino qui ricordati, sono riputati i filosofi cristiani di maggior valore! Uomini d'ingegno e dotti erano senza dubbio; ma filosofi, no, nè pure cristiani! Ad essere filosofi cristiani, richiedevasi un concetto ben definito e coerente di tale sorta di filosofia, accompagnato, ch'è più, da una critica storica su la fede cristiana.

Queste ed altre cose mancano appresso i Padri chiesastici. Serviva a loro, secondo le occasioni, la parola filosofia: si adoperava in molti significati equivoci: ecco tutto. Di che la cagione è, che la filosofia, per loro, era un accessorio, non un principale. Storicamente, poi, Padri e Dottori non avean torto di così considerarla, dopo la cattiva fine a cui era venuta nel mondo greco e romano. Conveniva il mondo antico, giù giù caduto, rialzarlo. A ciò doveva servire non più la filosofia, sì la fede, cui tutto, come a cosa principale, anzi somma, doveva sottostare, e in prima la filosofia. Questa, infatti, si definisce così o così, o non si definisce, secondo che per legge di adattamento giovava alla fede. Vedasi come altri fatti storici mi diano ragione, perfettamente.

Lattanzio, il Cicerone cristiano, dichiara la filosofia, quando non la vilipendia: *recte vivendi ratio, vel honeste vivendi scientia* (5). Il mistico Ugo da San Vittore, anche

(1) *De vera religione*, VIII.

(2) Vedi DIETERMAIR, *De relig. christ. philos. nom. a veter. compellata.* Altdorf, 1740.

(3) *De ordine,* II, XVIII. Vedasi al proposito M. FERRAZ, *De la psychologie de saint Augustin*, p. 7. Paris, 1862.

(4) *De ordine,* II, XX.

(5) *Div. instit.*, III, XV.

quando non disprezza la filosofia, la dichiara: *amor sapientiæ*; e la sapienza *est cognoscere et sequi Deum* (1). Giovanni Sarisbiense ripete lo stesso, allorchè scrive: *Philosophia, nisi divinitatis amor* (2). La sapienza, secondo il Cusano nel suo libro *De venatione sapientiae*, è scienza gustosa: *sapida scientia*. E appunto scienza gustosa, e non rigorosa cercavasi: gustosa, beninteso, per estasi ed ascesi divina. La scienza rigorosa di fatti positivi e di concetti coerenti non curavasi; attesochè il *philosophari*, come dice Pietro il Venerabile, *non ad æternam beatitudinem, sed ad æternam miseriam tendit* (3).

VI.

Non rare volte le differenze della filosofia cristiana dalle altre filosofie erano mistiche e non logiche, rettoriche e non scientifiche. Le quali differenze inferivano una brusca separazione, anzi che legittima fusione tra i due mondi filosofici, il cristiano e l'umano. Così Mapeo Vezio fa del filosofo in generale un uomo carnale e corrotto; laddove del filosofo cristiano scrive: *est in terra veluti quidam incorporeus vivens in carne* (4).

San Damaso, a un dipresso, ripete il simigliante. Egli dice la filosofia umana: *sapientiae secularis amica, inimica fidei*; e la filosofia cristiana *sapientiae divinis amica* (5). Pietro Blasense considera la filosofia di Aristotele, come *ventosa loquacitas* (6); la filosofia cristiana, come la *philosophia fratris Girardi, qui nihil habet aliud in ore et in corde, nisi Jesum Christum* (7).

La filosofia cristiana, come vedesi da queste ultime sentenze patristiche, non se ne curava delle comuni massime delle altre filosofie, tutta concentrandosi nello studio e nel rispetto della fede cristiana. Di tal guisa la nota specifica di essa annullava quella generica; in modo che mentre la filosofia cristiana, come

(1) *De fine hom.*, cap. 96.

(2) *Patrologiae cursus comp.* del Migne, *Polycratus*, cap. xi.

(3) *Epistolae*, *Ep.* IX. Anche nella *Patrol.* del Migne.

(4) *De persever. religionis*, IV, ii. *Max bibl. patrum.* Lugduni, 1677.

(5) *Epistolae*, Ep. XIII. Nella *Bibl. pat.* di Lugduno.

(6) Come se non bastasse *loquacitas*; per maggior disprezzo aggiungesi *ventosa!*

(7) *Comp. in Job.* Nella *Bibl. patrum* di Lugduno.

scienza filosofica, non esisteva più (ritenendo di questa appena alcuni canoni formali di logica), esisteva, come dottrina cristiana, entrando risolutamente nel mondo della teologia.

Però non tutti i Padri si spacciavano della filosofia. Altri continuavano in essa, e sino coloro che se ne spacciavano, non erano costanti. Spesso affermavano ancor essi una filosofia non contraria alla ragione ed alla fede; alle generali massime della filosofia di tutti i tempi ed alle particolari esigenze della fede de' tempi cristiani.

VII.

Volgendoci ora ai Dottori scolastici, vedremo che gli equivoci, rispetto al concetto della filosofia, non cessano, anzi accresconsi, pur volendoli cansare affatto. La colpa, a così dire, non era delle persone, sì delle cose, o vogliam dire de' fatti circostanti, che partorivano, senza uscita, questo circolo: stringendosi la mano alla generale filosofia, si abbandonava la teologia cristiana; facendosi inchini alla teologia cristiana, si volgevano le spalle alla generale filosofia. V'era una contradizione tra un di là e un di qua, un sopra e un sotto, un estrinseco ed un intrinseco, che penetrava da ogni dove, anche nella filosofia. Non potendo superarsi, rendeva inutile ogni studio, a ben definirla e ben assicurarne la esistenza.

San Tommaso, più degli altri Padri e Dottori, si adoperò di liberarsi dalla contradizione. Ciò nullameno la indeterminatezza e la incoerenza non si dissipavano, per opera di lui, dal concetto della filosofia cristiana. Già ho dimostrato ch'egli s'ingegnò, invano, per avvicinare le verità della religione e della ragione, a potere avvicinare la filosofia cristiana alle altre filosofie. Le verità della religione, anche confessate con lui superiori, non si adagiano in modo logico nel campo filosofico.

Talvolta dichiara la filosofia, seguitando Aristotele: *Cognitio rerum per causas altiores*. Tal'altra, seguitando gli storici, dice la filosofia: *Scientia divinarum humanarunque rerum*. Ora, acconciandosi ai comuni placiti dei filosofi, scrive che quella considera *ea tantum, quae rationi subduntur*. Con queste sentenze ed altre consimili, chi ben guardi, non si ha nulla, proprio nulla di caratteristico per la filosofia cristiana. Qualunque filosofo, eziandio non cristiano, anzi anticristiano, può dir la filosofia: scienza delle cause altissime: scienza delle divine e delle umane cose: scienza delle cose sottoposte alla ragione.

Sono, infatti, definizioni che il Dottore angelico toglieva di peso da altre filosofie, precristiane ed anticristiane. Conveniva, dunque, stabilire qualcosa di caratteristico per la filosofia cristiana. San Tommaso, dal canto suo, sente tale imperiosa necessità; ed era facile sentirla, se volevasi, come davvero volevasi, una filosofia d'indole eminentemente cristiana. Ma come riuscire al grave, anzi impossibile problema? Il principe dei Dottori crede riuscirvi per questa via, ch'era la via del tempo: distinguere in guisa filosofia e teologia, ragione e fede, che non giungessero ad assoluta separazione e contraddizione. In ciò mette molto amore e studio.

VIII.

Aliter, egli scrive, *considerat de creaturis philosophus, et aliter theologus.* Il filosofo considera le proprietà delle cose create, come sono in esse cose; laddove il teologo considera le stesse proprietà, come venenti da Dio e conducenti a Dio. Pel filosofo lo studio delle cose è nelle loro cause, o, come oggi si direbbe, nelle cause efficienti; dove che pel teologo la meditazione delle cose è nella loro causa prima, in Dio, o, come, oggi si scriverebbe, nelle cause finali. Al filosofo spetta *prima consideratio da creaturis, et ultima de Deo;* mentre che al teologo tocca *prima consideratio Dei, et postmodum creaturarum* (1).

Non contento di siffatte distinzioni, l'Aquinate ne aggiunge altre. La materia della filosofia consiste *nel conoscibile*, secondo il lume *naturalis rationis;* la materia della teologia è il *credibile*, secondo il lume *divinae rivelationis*. Muovono da diverso principio; la filosofia dagli assiomi della ragione; la teologia dagli assiomi della fede: *ex principiis notis lumine inferioris scientiae aut superioris scientiae.* Conducono a diverso scopo: la filosofia a ordinare i dati e i trovati della ragione; la teologia a ordinare i dogmi rivelati della fede. Nella filosofia la ragione predomina su l'autorità; nella teologia l'autorità, ch'è *efficacissima, quia fundatur super rivelatione divina* (2)

(1) Thom., *Summa contra Gentiles*, II, iv.

(2) Thom., *Summa theol.*, I, q. i, a. 1, 2, 8. — *Summa contra Gentil.*, I, ii, iii. — Le medesime distinzioni affermano gli altri Scolastici, A. d'Hales. (*S. theol.*, I, i); A. Magno (*S. theol.*, I, i, q. ,5); E. di Gand (*S. theol.* I, vii, q. i, 12, 13); San Bonaventura (*Comp. theol.*, *praef.*).

Queste distinzioni, salvo qualcuna, sono in gran parte vere; e per esse viene rispettata, almeno nelle parole, la filosofia. Dico nelle parole; giacchè alle distinzioni tra filosofia e teologia unendosi appresso i Dottori scolastici le subordinazioni della filosofia verso la teologia, acciocchè la filosofia giovasse alla religione, e da pagana si trasformasse in cristiana (altrimenti per loro diventava cosa inutile, e, più che inutile, dannosa, funesta), avveniva, pel secondo lavoro di subordinazione, che il concetto della filosofia riducevasi, per così dire, ad un'altalena tra l'indeterminato e l'incoerente, fra il vuoto e l'assurdo. La filosofia, per le distinzioni con la teologia, porgesi come qualcosa di organico; avendo per sè le cose di natura di cui si occupa, i principii della ragione che la dirigono, ed un metodo d'osservazione e deduzione che adopera. Vero, che nelle medesime distinzioni la filosofia, qua e là, riceve dei moniti, che l'avviliscono; ma pur non annullasi, come scienza filosofica. Per cagion d'esempio dicesi che sia scienza inferiore, e che abbia un'autorità meno efficace della rivelazione, ch'è efficacissima. Conforme a tale distinzione ammettesi doppia ragione: una inferiore, che costituisce la scienza, l'altra superiore, che raggiunge la sapienza (1). Doppia ragione, se non per la potenza, per la funzione diversa, trovavasi, prima che in San Tommaso, in Sant'Agostino (2). San Bonaventura, da tal lato, va oltre di San Tommaso. Parla chiaro di *filosofo inferiore* e di *filosofo superiore*, considerando come inferiore *(inferior)* il fisico, e come superiore *(superior)* il metafisico, e questo medesimo come inferiore *(inferior)* rispetto al teologo, scienziato superiore, anzi supremo per eccellenza (3).

Ma il male, per la filosofia, si aggrava fuor di misura, fino a farla perire, quasi tisica, allorchè si paragona alla teologia, ed a questa si subordina, come serva a padrona, chiarendosi *ancilla theologiae*. Nè ci daremmo pensiero della metafora applicata alla filosofia, se la sostanza fosse stata rispettata. Invece, la filosofia, quanto alla certezza, dichiarasi inferiore; perchè la ragione *potest errare*, e la rivelazione *decipi non potest:* quanto alla dignità, anche dicesi inferiore; perchè la filosofia tratta di cose mondane, e la teologia di cose divine, che per

(1) S. Thom., *Summ. theol.*, I, q. lxxix, art. 9.

(2) S. August., *De Trinitate*, XII, iv.

(3) S. Bonav., *Comm. in* II *Sentent.* III, i, art. 2, q. 2. Anche lo stesso nella *Reductio artium ad theologiam.*

altezza *rationem trascendunt*: quanto allo scopo, anche si tiene inferiore; formando lo scopo della filosofia il *bonum civitatis*, della teologia la *beatitudo aeterna*. Se la teologia, talvolta, giovasi delle scienze filosofiche, ciò non avviene *tanquam scientiis superioribus, sed inferioribus*. Nè ciò è tutto. La teologia, soltanto, deve ritenersi norma assoluta di verità: *Quicquid enim in aliis scientiis invenitur veritati huius scientiae (theologiae) repugnans, totum condemnatur ut falsum* (1).

IX.

Finchè la filosofia si distingueva dalla teologia, rimaneva a quella un'esistenza apparente; perchè tuttavia si accettavano di essa alcune prerogative universalmente riconosciute. Subordinandola alla teologia, viene a questa sacrificata. Per diventare cristiana, ed acquistare tale carattere specifico, perde affatto il carattere generico di filosofia, o, ch'è lo stesso, esiste non più da filosofia, sì da teologia.

San Tommaso, a dir vero, vuole salvare la filosofia, di cui intende servirsi; ma non vi riesce. Egli, alla stessa guisa di altri Dottori scolastici, usa del rispetto per la ragione, tanto essenziale alla filosofia; e quando la considera dotata di doppia perfezione, naturale e sopranaturale (2); e quando riconosce in essa alcuni principii evidenti, e noti per sè stessi (3); e quando mostra che non erra circa ai primi principii *circa quae non decipitur* (4); e quando dichiarala *impressio divini luminis, refulgentia divinae claritatis in anima* (5). Se non che, ogni volta che San Tommaso e gli altri Dottori apprezzano la ragione, non l'apprezzano come virtù dell'uomo, già oscurata e corrotta, secondo loro, dal peccato; ma come dono di Dio, di nuovo rischiarata e ristorata dalla grazia divina. Ciò ch'io affermo spicca chiarissimo negli stessi luoghi or ora citati, e in ben altri delle opere dell'Angelico e degli altri Padri e Dottori.

Il Santo, anche per altra via, spera di salvare la filosofia; nè pure vi riesce. Le verità, per lui, sono di due

(1) S. THOM., *Summ. theol.*, I, I, 5, 6,
(2) *Summ. theol.*, I[a], II[a], q. CIX, art. 1.
(3) *De veritate*, q. XI, art. I.
(4) *Summ. theol.* I, q. XVII, a. 3; *Metaphys.* IV, 6; *De magistro*, III.
(5) *Summ. theol.*, I[a], II[a], q. XCI, a. 2. *In psalm.* XXXV.

specie: alcune *sunt praeambula ad articulos fidei;* altre *sunt articuli fidei* (1). Senza dubbio le prime appartengono alla filosofia; le seconde alla teologia. In tal guisa la filosofia cristiana non sarebbe, a parlar proprio, la teologia, bensì un'introduzione alla teologia. Il che si par manifesto anche da queste altre parole dell'Aquinate: *Fides praesupponit cognitionem naturalem, sicut gratia naturam* (2). Ma in tal caso anche la filosofia, come scienza filosofica, è perduta; perchè ridotta ad una semplice introduzione della teologia, o ad una semplice presupposizione logica e metafisica della fede religiosa. Si salva il carattere specifico di essa, cioè la sua cristianità; però, si annulla la sua sostanzialità, cioè la sua naturale esistenza ed indipendenza.

L'Aquinate fa un ultimo sforzo. Afferma che il filosofo ed il teologo, per vie distinte, dimostrano le medesime verità; alla stessa guisa che l'astronomo ed il fisico, l'uno col calcolo e l'altro con l'esperienza, dimostrano il moto della terra (3). Ma se fosse giusto ciò che qui si afferma, allora come la fisica e l'astronomia costituiscono un medesimo ordine di scienze, ordine, cioè, sperimentale e razionale; così dovrebbe avvenire della filosofia e della teologia. Il che Tommaso nega risolutamente, per le ragioni arrecate. In lui vedesi il desiderio vivo di guarentire i diritti della filosofia e della ragione, talvolta mettendo anche in pericolo teologia e fede. Però, subito ricordasi di Paolo, che comanda distruggere tutti i ragionamenti, che si elevano contro la teologia, cattivando ogni mente all'ubbidienza del Cristo (4). Il pericolo accennato, sta bene avvertirlo, è un fatto storico. Se ne valse lo scotismo contro il tomismo. Duns Scoto, infatti, osservò contro San Tommaso che se il filosofo ed il teologo provassero, per vie diverse, le identiche verità, la filosofia basterebbe all'uomo, e non sarebbe più *necessaria cognitio theologica* (5).

Il divino Tommaso, come lo dicono i cattolici, con tutto il suo ingegno, non giunse a darci un concetto definito e coerente della filosofia cristiana. V'era la impossibilità, e la impossibilità nessuno la supera. Da un lato la filosofia, come

(1) S. Thom., *Summ. theol.* I, q. II, a. 1. — (2) Ibid., I, q. II, a. 2.
(3) *Summ. theol.* I, q. I, art. 1. — *Summ. contra Gentiles*, I, VII.
(4) *Cor.*, X, 4, 5. — *Summ. theol.*, I, q. I, a. 6.
(5) IIa *Comm. in Sent.*, I, Prol., q. I.

scienza filosofica, doveva essere indipendente dalla fede religiosa; dall'altro la filosofia, come dottrina cristiana, doveva essere dipendente dalla fede religiosa. L'Aquinate, delle due cose è convinto fortemente. Come, intanto, le due convinzioni potenti in lui, ma pur contraddittorie, e quasi l'una contro l'altra armate, potevano fondersi nel medesimo concetto, e nella medesima definizione?

È vano dire che nella filosofia tomistica non è la ragione ancella della fede, sì la fede ancella della ragione; attesochè nella *Somma teologica* si va dalla fede alla dimostrazione ragionata di essa, e nella *Somma contro i Gentili* si va dalla dimostrazione ragionata alla fede (1). Comunque si faccia entrare la fede religiosa nella filosofia, o a principio o alla fine, o da punto di partenza a da punto di arrivo, la filosofia vien sempre meno; diventando antirazionale ed antilogico il suo processo scientifico. Oltre di che, non è parlare in sul serio che la fede rendesi ancella della ragione, solo per trovarsi *dopo* e non *prima* della dimostrazione, mentre questa è a quella indirizzata. Chi cammina verso un punto prestabilito, non è certo il cammino, ma il punto che dirige, quasi padrone, per non abbandonare la similitudine scolastica, che comanda al servo. Per tanto la filosofia, come cristiana, è sempre *ancilla fidei*, o, che vale il medesimo, *ancilla theologiae*; e, come serva di questa, è anche serva della Chiesa, *ancilla Ecclesiae;* perchè la teologia dipendeva sempre dalla Chiesa. Posta la filosofia in servizio d'un'autorità dogmatica e infallibile, era impossibile darne un concetto logico; in cui si trovassero d'accordo genere e specie, che, nel nostro caso, dovevano corrispondere a ciò ch'è comune di ogni umana filosofia, ed a ciò ch'è proprio della filosofia cristiana.

X.

In Germania, da più tempo, s'è vista siffatta impossibilità. Cristofalo Branis, dal 1825, se ne occupò in un succoso opuscolo filosofico di 118 pagine, in sedicesimo (2). Egli ha

(1) Passaglia, *Della dottrina di San Tommaso*, ecc., p. 93. Torino, 1880. — Il De-Nardi, dopo il Passaglia, ripete il medesimo (*La filos. di A. Rosmini difesa*, p. 80. Bellinzona, 1881).

(2) *De notione philosophiae christianae*, etc. Vratislaviae, 1825.

stretto in tre le principali definizioni della filosofia cristiana, escogitate od escogitabili. La prima è questa: « La filosofia cristiana consiste nel sentimento cristiano, che passa con metodo scientifico dalla fede alla scienza ». La seconda è quest'altra: « La filosofia cristiana è la dottrina cristiana della fede, non dimostrata con argomenti razionali, ma presentata con ordine sistematico, e quindi scientifico ». La terza è quest'altra: « La filosofia cristiana è una scienza, nella quale tutti i dogmi cristiani si difendono dalla ragione, e a un tempo si riserbano alla sola fede ».

Per le tre concezioni della filosofia egli sa mostrare, con acute osservazioni, la impossibilità di ragione e di fatto. Tutte, però, le sue osservazioni girano intorno ad un solo perno; ed è la contradizione che trovasi tra la fede, ch'è un portato del sentimento religioso, e la scienza, ch'è un trovato e sviluppo dell'umana ragione. *Scientiae notio fidei repugnet.* Fra l'obbietto della scienza ed il subbietto che la tratta, ch'è la ragione, deve rinvenirsi una certa *equiparatio (Gleichsetzung).* La quale ricercasi, invano, nella filosofia cristiana; dove ragione e fede non si equiparano mai.

C. Branis non ha torto, ma nè pure ha perfetta ragione. La quistione è da lui agitata, giusta il sistema hegheliano del tempo in che scrive, da un punto di vista aprioristico. Nelle allegate definizioni non si trovano distinti i due campi teologico e filosofico, che sopratutto la Scolastica si adoperò a distinguere. Non vi riuscì, e sta bene. Pure, conveniva notare il fatto storico, volendo togliere ogni appicco ai difensori cattolici della filosofia cristiana. In sostanza la filosofia, che voglia essere cristiana, non può sottrarsi agl'influssi della fede, e non può non inchiuderla in essa fede, porgendone un concetto logico. Ciò sta a favore del Branis; ma il suo torto è d'aver presentate così le definizioni della filosofia cristiana, che sanno più di teologia cristiana, che di filosofia cristiana.

Storicamente Padri e Dottori, se esplicitamente mistici, sono incorsi nella confusione della teologia e filosofia, e per questa, più d'ordinario, han mostrato disprezzo; se implicitamente mistici, si son fatti a ripetere or concetti antichi, cozzanti con la loro fede: or concetti equivoci, ripugnanti alla logica: ed ora concetti tautologici, che, oltre il difetto logico, possono dirsi vuoti, per la loro indeterminatezza, di verità e di falsità. Tale è la critica storica, appoggiata ai fatti positivi della storia patristica e scolastica. Nel Branis la critica storica,

come avveniva nella prima metà di questo secolo, è messa in balìa di presupposti sistematici, che or quella dimezzavano ed ora alteravano a danno della storia e della dottrina caldeggiata.

XI.

Ma al nostro proposito il più importante si è, che nel secol nostro nè manco i filosofi cattolici si trovano d'accordo fra loro rispetto al concetto ed allo scopo della filosofia cristiana. E la cagione, si noti bene, non è stata la diversità di sistema filosofico da loro abbracciato, ma la difficoltà insuperabile di salvare nel filosofismo cristiano la filosofia, come scienza filosofica in generale, e come dottrina cristiana in particolare. All'uopo ricorderò varii filosofi cattolici, particolarmente, per motivo che subito intendesi, i tre gesuiti G. Perrone, G. Romano, G. Kleutgen. Giovanni Perrone vuole che la filosofia cristiana deve essere una introduzione al cristianesimo. Per lui sarà tale, ogni volta che lasciandosi guidare a un tempo dalla ragione e dalla rivelazione divina, principierà dai veri naturali, e da questi passerà a riconoscere la necessità dei veri sopranaturali, ovvero andrà, come han detto Agostino ed Anselmo, dalla fede all'intelligenza (1). Sembra che al Perrone torni indifferente, che la filosofia cristiana parta dalla ragione ed arrivi alla fede, o, al contrario, muova dalla fede e pervenga alla ragione (2). Per lui è importante che essa abbia a guida sì la ragione e sì la fede, e che riducasi ad una introduzione del cristianesimo.

A tale sentenza si avvicinano vari nostri seguaci della filosofia cristiana, a preferenza tomistica, come sono gli altri due

(1) *Hist. theologiae cum philos. compar.*, pag. 32. Romae, 1852. — Idem, *Il protestantesimo e la regola di fede*, 52. Milano, 1854. Nella quale ultima opera di pag. 1068, alla p. citata attribuisce a Sant'Agostino il *credo ut intelligam*, veramente di Sant'Anselmo, benchè preparato da Sant'Agostino col pronunziato: *Noli quaerere intelligere, ut credas; sed crede ut intelligas* (De lib. arb. II, 2).

(2) Siccome il Perrone, trattando « De analogia rationis ac fidei in se spectata » (*Praelectiones theol.*, vol. I, p. 295-372), afferma tale analogia *ante fidem, cum fide, post fidem,* per quella ragione che usa e non abusa della sua virtù; così deve essere, per lui, indifferente il mettere *ante* aut *post* la fede o la ragione nella filosofia.

gesuiti, M. Liberatore (1) e G. Cornoldi (2); il francescano V. Pieralisi (3); e i quattro preti napolitani, F. Sanseverino (4), G. B. Savarese (5), S. Talamo (6), F. Gambardella (7), e gli altri sacerdoti piemontesi e lombardi, G. Buroni (8), F. Paoli (9), A. Pestalozza (10), A. Stoppani (11), R. Bruno (12), U. Fasoli (13), A Mandolesi (14). Il credere

(1) Liberatore, *Elementi di filosofia.* Livorno, 1857.

(2) Cornoldi, *Lezioni di filosofia scolastica.* Ferrara, 1875.

(3) Pieralisi, *Della filos. razion. speculativa.* Roma, 1876. Forse dello stesso autore è l'opuscolo: *Tomismo o nihilismo*, ecc., segnato colle lettere P. G. M. V. D. P. Napoli, 1880. Dove si vuol provare (nel fatto si declama) che senza il tomismo si ha il nihilismo razionale, estetico, morale, religioso e sociale. Venne stampato in difesa della Enciclica, 4 agosto 1878, di Leone xiii.

(4) Sanseverino, *Philos. christ. cum antiq. et nova compar.*, etc. Napoli, 1868.

(5) Savarese, *Introd. alla storia crit. della filos. dei Santi Padri*, ecc. Napoli, 1856. L'autore in quest'opera si condusse da cristiano, nel senso papale. Poi in questi altri scritti (*Idea cristiana del polit. ragion.*, ecc. Napoli, 1881; *La chiesa e la democrazia.* Roma, 1882; *La scomunica di un'idea.* Roma, 1884) si mostrò cristiano, nel senso antipapale, e promosse in Roma una chiesa antipapale. Ora sento che sia di nuovo ritornato fedele alla Chiesa papale. Cotesta nota, dopo le cose che di lui accennai nel volume del *Cristianesimo primitivo* (p. 410, 411) era, per la storia dei fatti, indispensabile.

(6) Talamo, *L'aristotelismo della scolastica,* ecc. Napoli, 1873. — Idem, *Il rinnovamento del pensiero tomistico*, ecc. Napoli, 1875. — Idem, *Gli ultimi tre anni dell'odierna scuola tomistica.* Napoli, 1876.

(7) Gambardella, *Sui progressi della filosofia moderna in ordine alla scienza di Dio e dell'uomo,* ecc. Napoli, 1874. — Idem, *San Tommaso ed i correttori della sua filosofia.* Napoli, 1877.

(8) Buroni, *Nozioni di ontologia per introd. allo studio della teologia*, ecc. Torino, 1879.

(9) Paoli, *Esposiz. del princ. filos. di A. Rosmini*, ecc. Verona, 1859.

(10) Pestalozza, *Le dottrine di A. Rosmini difese*, ecc. Milano, 1861.

(11) Stoppani, *Il dogma e le scienze positive*, ecc. Milano, 1884.

(12) Bruno, *Dell'armonia fra la ragione e la fede contro l'oscurantismo a difesa del libro « Il dogma e le scienze positive di Antonio Stoppani ».* Modena, 1886. Questo libro di pag. 201 in-16°, è pregevole dal lato pratico; perchè vuole raccomandare a un tempo « la devozione verso la Chiesa e la devozione verso la Patria »; ma dal lato teorico adopera i soliti argomenti astratti dei Dottori scolastici, specie di San Tommaso, a stabilire l'armonia fra la fede e la ragione.

(13) Fasoli, *Nuovo testo di filosofia elementare*, ecc. Torino, 1870.

(14) Mandolesi, *Lezioni di filosofia.* Milano, 1877.

la filosofia una introduzione al cristianesimo, è dottrina vecchia nella Chiesa. L'abbiamo trovata in Giustino, in Atenagora, in Clemente, in Origene, in San Tommaso. Già a tale avviso si sono opposte delle osservazioni. Ora, riepilogando le fatte ed aggiungendo delle nuove, dico che il ridurre la filosofia ad una introduzione alla fede cristiana, vadasi o dalla ragione alla rivelazione, o dalla rivelazione alla ragione, inchiude molti assurdi. Ecco i più principali: il primo, di rompere la continuità logica tra principii e conseguenze, fra dati e trovati, indispensabile in qualunque scienza; il secondo, di fare di tutta la filosofia una semplice introduzione, come se una scienza possa cominciare e terminare nella introduzione; il terzo, di sottomettere la filosofia alle due regole, non coerenti fra loro, della ragione e della rivelazione, dando alcuni vista, in mezzo ad equivoci, di sottometterla soltanto alla guida della ragione; il quarto, di essere in fondo in fondo una teologia cristiana, alla quale si vuol dare, forse per vanità, il titolo pomposo di filosofia cristiana; il quinto di essere, se non una teologia cristiana, certamente una vera introduzione alla teologia cristiana; alla quale introduzione, contro ogni buona logica, si dà il nome di filosofia cristiana.

L'altro gesuita, Giuseppe Romano, fa della filosofia cristiana non una semplice introduzione ai dogmi cristiani, ma una scienza bella e buona de' dogmi cristiani: sentenza anche sostenuta da alcuni Padri e Dottori, esplicitamente mistici. Secondo il Romano non v'è mezzo tra coteste due vie: o la filosofia non sarà col cristianesimo, e perderassi in tutti i vaneggiamenti dell'umana ragione, o sarà col cristianesimo, e ne dovrà trattare e sviluppare i dogmi (1). In questo discorso la filosofia, propriamente detta, è perduta: la filosofia cristiana, come qualcosa di caratteristico, è perduta ancora; avanza solamente una filosofia del cristianesimo, ben distinta, come di sopra s'è avvertito, dalla filosofia cristiana. Ciò nullameno nell'avviso del P. Romano v'ha più logica, che non sia in quello del P. Perrone. La sentenza del Romano è stata (con differenze, che or non ha luogo esporre) anche in Francia difesa da altri cattolici, dal Maret, nella sua *Teodicea cristiana*, e nel suo *Saggio sul panteismo;* dal Gratry, nella sua *Cono-*

(1) Vedi Giorn. *La scienza e la fede*, tom. IX, pag. 127-32. Napoli, 1846. — Idem, *La scienza dell'uomo interiore*, ecc., vol. 4°. Napoli, 1845-49.

scenza di Dio, dal Pradrié, nei suoi *Principii di filosofia cristiana,* dall'Huguet, nella sua *Guida d'una filosofia nella ricerca della verità.*

Il terzo gesuita mentovato, Giuseppe Kleutgen, scrive in Germania: non poteva, per conseguenza, non risentire gli influssi della nazione germanica. Quivi diversi cattolici, espositori e difensori della filosofia cristiana, hanno in generale adottata l'opinione, che la filosofia cristiana è la filosofia *vera,* senza più; giacchè una filosofia cosiffatta non può non trovarsi in armonia a un tempo con le naturali verità della ragione, e con le verità sopranaturali del cristianesimo. Tale avviso si ritrova manifestamente nel *Compendio sul sistema della cristiana filosofia* dell'Oischinger; nella *Filosofia del cristianesimo* dello Staudenmayer; nella *Speculativa antropologia secondo la filosofia cristiana* del Werner; nell'opera polemica *La speculativa teologia güntheriana e la cattolica dottrina della Chiesa* del Clemens, e in molti lavori del Günther, teologo e filosofo cristiano, che ha avuti molti seguaci e contradittori in Germania (1). Il Kleutgen, gesuita, ha partecipato al parere dei suoi connazionali rispetto alla filosofia cristiana; e perciò scrive nella sua *Filosofia antica difesa* (e intende la cristiana contrapposta alla moderna): « Se vogliamo parlar proprio, non si dà filosofia cristiana; ma più tosto v'è solamente una filosofia *vera,* la quale di sicuro va d'accordo col cristianesimo » (2).

Già tale opinione si uniforma con le due filosofie patristica e scolastica; nelle quali spesso venne ripetuto che la filosofia vera è anche religione vera. Se non che, tale opinione non isfugge ai gravi ostacoli toccati, che, cioè, se l'accordo avviene a caso, non si può dire che la filosofia *vera* sia anche cristiana; chè ciò non si sa, a motivo del presupposto fatto; se a studio, allora la filosofia *vera* sarà anche cristiana, per essersi quella ragguagliata col cristianesimo. Aggiungo di più che fino a

(1) So che il Vaticano, nel febbraio 1857, condannò varie opere del Günther. Da ciò non sèguita che egli abbia voluto essere un pensatore acattolico, come non sèguita che il Rosmini, fra noi, sia un pensatore acattolico, benchè abbia la Chiesa proscritti alcuni lavori di lui; ed oggi alcuni credono di metterlo in voce di acattolico. Non so, a dir vero, se maggiore sia in loro la ignoranza, o la malizia, o il male che arrecano alla Chiesa.

(2) *Die Philos. der Vorzeit vertheidigt,* vol. I, pag. 64. Münster, 1860. — V'è la trad. italiana del 1866-68.

quando, in astratto, si proclama che la filosofia *vera* armonizza con la religione cristiana, anche *vera*, non si ha nessun accordo concreto e storico. Quando si vuole un accordo concreto e storico com'è il nostro caso; allora è necessità esaminare la filosofia e la religione, a decidere se la verità dell'una e dell'altra consonano. Ora, è evidente che tanto non può conseguirsi con una presupposizione di *a priori* armonia fra due cose, non per anco nel fatto fra loro paragonate. Ebbene, quando dall'*a priori* si vuole arrivare all'*a posteriori*, qui casca l'asino (1), venendo meno d'ogni verso l'armonia, anche per non potersi dare col fatto, una filosofia tutta vera, ed una religione tutta vera. Appena è concepibile nel campo religioso, e soltanto, ben si noti, rispetto ad una fede affatto cieca.

XII.

Da tutto l'esposto in risguardo agli storici cattolici del nostro secolo deriva, non trovarsi nè manco appo loro un concetto chiaro e logico della filosofia cristiana. Perchè? Perchè una filosofia cristiana, nel senso di filosofia non distinta dalle altre, quanto ai principii e ai fatti naturali, comuni a tutte; e distinta dalle altre, quanto ai principii e ai fatti sopranaturali, tolti di peso dal cristianesimo; è, come s'è provato, cosa che mena all'indeterminato, o all'assurdo: all'indeterminato, se la dicitura di filosofia cristiana è un vaniloquio, non significando nulla, proprio nulla di netto e di giusto; all'assurdo, se la filosofia cristiana importi una scienza che abbia la fede cristiana o come fondamento, o come compimento, o come riscontro, o come incontro casuale, o come accordo *a priori*, o in qualunque altra maniera escogitata ed escogitabile.

La filosofia cristiana, se voglia così appellarsi, benchè l'appellazione non sia esatta, può ritenersi in questo solo senso: che s'intenda per essa quella che oggi ben dicesi filosofia del cristianesimo. In tal modo non rimane quasi sospesa fra cielo e terra, e quasi oscillante tra filosofia della fede e filosofia della ragione: cosa fantastica e sofistica a un tempo. I Padri e Dottori, se avessero fatta una filosofia della fede religiosa, dopo il totale rovescio patito dalla filosofia della ragione nei due mondi greco e romano; avrebbero al loro tempo compiuta opera utile

(1) Giusti, *Le poesie*, pag. 355. Firenze, 1860.

e necessaria. Al novello verbo di moralità, incarnatosi in mezzo ai cittadini di Palestina, di Grecia e d'Italia (1), la filosofia del cristianesimo avrebbe accresciuta efficacia e ragionevolezza, anche appresso agli uomini culti. Da altra parte, a tempo di fede estesa e intensa (ed allora davvero era tale), non è opportuna, nè meno possibile filosofia diversa; ch'è in sostanza una filosofia della religione.

Se non che, i Padri e Dottori, compresi ancora essi da viva fede, trascurarono la critica; temendo di scemar quella negli altri e in loro. Tolta ogni critica, sopratutto storica, non poteva attuarsi nè pure una filosofia del cristianesimo, come nel fatto avvenne. Vero che i Padri e Dottori, eccitati e contrariati dalla filosofia della ragione, che in parte si rialzò dopo la caduta; sperarono ora di ammazzarla e tumularla per sempre, ed ora di accarezzarla ed assimilarsela. Dei due partiti, prevalse il secondo, che si propose di far morire la filosofia da pagana, e farla rivivere da cristiana. Siccome un tale scopo si dovette, pel predominio del sentimento religioso, ottenere senza lunghe analisi, e secondo varie ed opposte occasioni; così ne vennero i frutti che dovevano aspettarsi, cioè vero e penoso guazzabuglio quanto al concetto della filosofia cristiana.

In questo articolo, come si è potuto di leggieri scorgere dagli intelligenti della materia, abbiamo trattata una delle quistioni meno complicate e difficultose della filosofia, siccom'è quella del concetto di essa. Pure, con la storia fra mano, è stato impossibile cavare per siffatta questione qualche costrutto dalla filosofia cristiana, da che principiò sino ai nostri giorni. S'immagini che cosa debba accadere nella stessa filosofia, per altre indagini più inviluppate e scabrose! Ciò non di meno che cosa pensare di coloro che tuttavia ce la raccomandano come *modello* di filosofare passato, presente e futuro, o, piaccia ripetere coi nostri cattolici, come filosofia *perenne* per eccellenza? Si lasci, di grazia, al luogo e al tempo ove nacque e si coltivò! Di tal maniera limitata e considerata, la filosofia cristiana si potrà almeno, se non legittimare davanti alla logica, giustificare in gran parte innanzi alla storia.

Roma, settembre 1886.

B. LABANCA.

(1) LABANCA, *Cristianesimo primitivo,* citato, VII, 6, 7, 8.

STUDI
SULLA PSICOLOGIA INGLESE

GIOVANNI LOCKE

Giovanni Locke (1632-1704) è stato il primo, nella storia della filosofia, a dare al problema della conoscenza una soluzione fondata sopra un'analisi critica ed un'osservazione positiva tale, che meglio non poteva desiderarsi nel secolo XVII. Onde a buon dritto, oltre ad esser detto il creatore della psicologia moderna, egli può essere considerato come il fondatore vero del criticismo più che come un semplice precursore.

Donde proviene, sin dove si estende, qual valore ha la conoscenza? Ecco il problema che viene da lui chiaramente formulato e discusso nel *Saggio sull'Intelletto umano*: i cui primi due libri ricercano l'origine delle nostre cognizioni, e gli altri due ne esaminano i limiti ed il valore. Or bene, il problema critico di Kant non consiste appunto nella determinazione della genesi, dei limiti e del valore delle nostre conoscenze?

L'importanza di questo filosofo inglese, tanto modesto quanto profondo pensatore, è stata lungo tempo sconosciuta. Ma la critica contemporanea ha preso a valutarla con maggiore giustizia.

I.

Donde provengono dunque tutte le nostre conoscenze?

Rigettato l'innatismo cartesiano (ed io non starò a riassumerne qui gli argomenti, nè a riprodurre le osservazioni contro d'essi mosse da Leibniz), Locke trova nell'esperienza la sorgente di tutto il contenuto psichico. L'esperienza poi è *esterna* ed *interna*: mercè quella (sensazione) si coglie il mondo materiale, mercè questa (riflessione) le operazioni dello spirito. Gli oggetti esterni fanno impressione sul nostro organismo, ed in noi si formano le idee delle qualità sensibili: lo spirito poi, messo in moto da questo impulso che gli viene dal di fuora,

coglie, mercè la riflessione, il mondo interno. Esso quindi è passivo in quanto sente, attivo in tutto il resto del conoscere.

Dicendo che lo spirito è passivo nel fatto del sentire, Locke cade in un errore comune a tutte le vecchie dottrine psicologiche. La psicologia moderna solo, giovata in ciò dalla fisiologia, poteva scoprire la cooperazione del soggetto col fattore esterno nella produzione della sensazione. Si pensi che E. Kant istesso, il quale tanta parte assegnò allo spirito nello sviluppo della conoscenza, ritenne il soggetto assolutamente passivo nel fenomeno del sentire.

Ma s'ingannerebbe, ed attribuirebbe al maestro ciò che è dei discepoli, chi volesse poi affermare, che, per Locke, lo spirito è sfornito di qualsiasi attività produttiva anche nei gradi ulteriori della conoscenza. Ed invero la sensazione, per lui, non è che un'occasione, da cui il soggetto viene determinato a sviluppare i poteri interni ond'è fornito.

Ed a conferma di questa nostra interpretazione, che si ricava dall'insieme delle dottrine contenute nel *Saggio sull'Intelletto umano*, e che ci presenta sotto tutt'altro aspetto la filosofia di Locke, ci basti citare il seguente passo, a cui faremo seguire poi altre osservazioni. « Lo spirito, all'occasione delle idee acquistate per mezzo della sensazione, riflettendo sulle proprie operazioni, viene ad acquistare nuove idee, che io chiamo idee di riflessione. Queste sono le impressioni che vengono fatte sui nostri sensi dagli oggetti del di fuori, che sono estrinseci allo spirito, e le sue peculiari operazioni, che procedono da *poteri intrinseci e proprî di lui* » (1).

Dicendo che lo spirito è una *tabula rasa*, Locke nega che il soggetto pensante porti con sè le idee belle e formate, ma non afferma che sia sprovvisto d'una attività propria, di poteri interni, da cui dipendono tutte le sue operazioni. E che altro mai sono questi *poteri interni* se non quelle disposizioni originarie, di cui parlava Leibniz? con la differenza, che pel filosofo tedesco la monade spiega la sua attività indipendentemente dall'esperienza, mentre pel filosofo inglese lo spirito non attuerebbe questi suoi poteri interni, se la sensazione non ve lo determinasse. E con ciò quindi Locke s'avvicina a Kant

(1) LOCKE, *Essay concerning human understanding*. Lib. II, Cap. I. — Riscontra: *The works of John Locke in ten volumes. The eleventh edition.* London, 1812.

più che Leibniz stesso: perchè l'*a priori* Kantiano non è qualche cosa di preformato e prestabilito, ma una funzione che si viene volta per volta sviluppando all'occasione dell'esperienza.

Si noti inoltre, che Locke nella sua lotta contro l'innatismo conchiudeva col dire, che se c'è qualche cosa d'innato nell'anima, è la potenza, che essa ha, d'acquistare la conoscenza. Or bene, l'*a priori*, inteso nel suo vero senso, non consiste in questa capacità, in queste condizioni, che Kant chiama « forme dell'intelletto », ed altri « funzioni cerebrali », senza di cui non sarebbe punto possibile lo sviluppo del pensiere?

Con ciò non pretendiamo di fare di Locke un Kant perfetto. Miriamo solo a dimostrare, che egli è più che un sensista, che non può essere accusato d'aver destituito lo spirito d'ogni attività produttiva, e che mal s'avvisa chi vuol valutare la sua dottrina guardandola attraverso la scuola di Condillac: la quale, nel semplificare le teorie del filosofo inglese, tralasciò un elemento essenziale alla dottrina di Locke, su cui vogliamo richiamare l'attenzione dei critici.

La riflessione, secondo il *Saggio sull'Intelletto umano*, percepisce le operazioni interne dello spirito: il quale accoglie e combina, secondo alcuni suoi poteri interni, i dati fornitigli dall'esperienza. Essa quindi è qualche cosa di ben distinto da questi poteri interni, mercè cui lo spirito combina in modo tutto proprio i dati sperimentali; e non fa altro che cogliere le operazioni di questa attività interna. Come l'oggetto esterno non è la sensazione, mercè cui viene sentito dal soggetto; quest'attività interna dello spirito non è la riflessione, dalla quale vengono percepite le sue operazioni. E quest'attività interna tutta propria dello spirito è appunto ciò a cui non badò la scuola francese. Onde Locke non è da confondersi nè con Hobbes, nè con Gassendi, nè con Condillac: non perchè ammette un'altra sorgente d'idee oltre quella del senso, ma perchè riconosce nello spirito quest'attività originaria, le cui operazioni vengono percepite dalla riflessione. Perciò Leibniz, quando volendo correggere l'adagio accettato da Locke *nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu*, aggiunse *nisi ipse intellectus*, non fece una critica giusta: perchè, pel filosofo inglese, l'intelletto non è uno sviluppo ulteriore del senso. Tutto ciò che v'ha in esso è penetrato mercè la sensazione; ma esso è una forza distinta dal senso, ed è dotato di energie, per mezzo delle quali combina in modo tutto proprio i dati sensibili.

Combattendo dunque l'innatismo, Locke rigetta il nativismo dell'*elemento materiale* della conoscenza, dicendo che proviene unicamente dall'esperienza; ma non l'apriorismo dell'*elemento formale.*

I termini *materia* e *forma*, come tali, sono invero termini Kantiani; ma in Locke è chiara la distinzione fra ciò che, nella conoscenza, pone il senso e ciò che pone l'intelletto.

Ed a persuadercene basta rivolgere per poco l'attenzione a ciò che nel saggio è detto intorno all'idea di sostanza. — Tutte le nostre conoscenze derivano dall'esperienza, la quale non ci dà altro che fenomeni singoli in rapporto o di successione o di coesistenza; ma la sostanza è quel sostrato ignoto, in cui tutti questi fenomeni ineriscono: dunque nessuna esperienza, vuoi interna, vuoi esterna, conchiude Locke, può fornirci questa idea. Pur nulladimeno, soggiunge egli, lo spirito non può rigettarla: essa ci s'impone con tale necessità, che l'intelletto non può non pensarla, non può farne a meno. — Or bene: non viene in tutto ciò riconosciuta da Locke la necessità, in cui si trova lo spirito di pensare certe idee, nonostante che non provengano da nessuna esperienza?

Ma donde proviene questa necessità? Nè Locke nè Kant pongono questo quesito. Hume e Spencer faranno questa ricerca: e con qual frutto, non è qui il luogo di discutere.

Ed a convincerci sempre più che Locke non ha mai negato l'apriorismo dell'elemento formale, concorrono queste altre considerazioni.

L'esperienza, dice egli, ci fornisce gli elementi semplici della conoscenza: dall'aggruppamento di questi elementi nascono le idee complesse. Le quali dunque sono un prodotto dell'attività dello spirito, che lega insieme quegli elementi semplici secondo quei poteri interni ond'è fornito, senza preoccuparsi punto se a quel legame soggettivo corrisponda nulla nella natura esterna. Della realtà del loro contenuto quindi noi possiamo essere certi: perchè esse non solo non debbono conformarsi ad alcun archetipo esterno, ma sono invece le cose esterne che debbono conformarsi ad esse (1). Di qui, conchiude Locke, deriva la realtà delle verità matematiche e morali. Ed invero tanto i matematici quanto i moralisti guardano gli

(1) Locke, *Essay*. Lib. IV, cap. iv.

oggetti della loro scienza in quanto sono o no conformi alle idee, che hanno in mente.

In seguito a queste esplicite dichiarazioni non v'ha chi non vegga, che, secondo Locke, la matematica e la morale sono due scienze *a priori*; e che i nostri principii matematici e morali, non che non essere dedotti dalla considerazione delle cose esterne, sono invece i tipi soggettivi, sotto la cui forma vengono costruiti gli oggetti e valutate le azioni umane. In queste due scienze il mondo esterno apparisce a noi quale lo vediamo attraverso questi principii, queste norme, che emanano dall'intima natura del soggetto stesso. Qui c'è tutta l'essenza del Kantismo.

Si può dunque continuare a dire, che per Locke lo spirito è una forza inerte, atta solo a registrare i dati sperimentali, senz'aver la facoltà di produrre nulla di suo?

II.

Vediamo ora come, secondo Locke, scaturiscono tutte le nostre conoscenze dalla sorgente da lui indicata.

Tutte le idee, dice egli, sono o *semplici* o *complesse*.

Le idee semplici sono fornite o dal senso, o dalla riflessione, o da ambedue insieme: e vengono *percepite e ritenute* dallo spirito, il quale, passivo nel percepirle, comincia a spiegare una certa attività nel ritenerle.

Le idee complesse poi si dividono in idee di *modi, relazioni* e *sostanze.* I modi consistono in ciò che vien dato immediatamente, e non contiene nulla che stia da sè: e sono *primarii* o *secondarii,* secondo che esistono realmente nell'oggetto, o sono mere apparenze di esso in rapporto al soggetto. V'ha, oltre queste due, una terza classe di modi, ed abbraccia le così dette forze dei corpi: le quali consistono nella potenza, che le qualità primarie d'un corpo hanno di mutare le proprietà primarie d'un altro in maniera da farlo apparire altrimenti che prima.

Osservando questi modi, troviamo che essi o stanno l'uno accanto all'altro, o vengono l'uno dopo l'altro: e dal guardarli in questi loro rapporti di coesistenza e di successione, abbiamo le idee di *relazione.* Osserviamo inoltre, che i modi sono molteplici e fluttuanti, che l'uno sparisce e l'altro sopraggiunge: e sentiamo il bisogno di pensare ad un sostrato, in cui essi ineriscano, e ad una forza, da cui essi emanino. Quel sostrato

chiamiamo *sostanza*, quella forza *causa;* l'una è il presupposto dell'inerenza, l'altra dell'attività dei modi.

La sostanza dunque è il presupposto dell'inerenza dei modi, è il soggetto portatore delle qualità sensibili. La conosciamo noi? No, dice Locke; perchè tutte le nostre conoscenze derivano dall'esperienza, e l'esperienza non ci dà che fenomeni isolati, o successivi o coesistenti. Quel sostrato dunque non viene da noi *percepito,* ma *pensato* come qualche cosa che sta di là dal fenomeno, e che sorregge il fenomeno. Così p. e. l'*estensione* è la proprietà fondamentale della materia, tanto che dire materia e dire estensione val quanto dire la stessa cosa. Pur nondimeno noi diciamo: il corpo è una *cosa* estesa, intendendo per estensione una qualità diversa da quel certo *quid* che le sta sotto (1). E se ci si chiede, continua Locke, in che consista questo *quid,* in cui inerisce l'estensione stessa, non ci troveremo meno imbarazzati di quell'indiano, che avendo detto la terra essere poggiata su d'un grande elefante, il quale a sua volta era sostenuto da un'immensa testuggine, interrogato poi da chi quest'ultima fosse sostenuta, rispose: Da qualche altra cosa che non conosco.

La sostanza dunque non è altro che il legame delle nostre rappresentazioni, è un'esigenza dello spirito, è un presupposto della nostra mente: e tutto ciò deriva dall'impossibilità, in cui ci troviamo di poter concepire come esistenti per sè i fenomeni sensibili. Ecco le conseguenze ultime, a cui avrebbe dovuto pervenire Locke in seguito alla sua critica. Ma egli, spinto dalla necessità con cui questo concetto s'impone al nostro intelletto (la quale necessità egli poteva benissimo spiegare, approfondendo il valore di quelle forze unitive concesse al soggetto), s'arrestò a mezza via; e, cadendo in una grossolana contraddizione, assegnò alla sostanza un archetipo nella natura esterna.

Ma lasciamo le sue inconseguenze, e guardiamo solo le sue premesse, che sono ineluttabili. Ed invero, eliminate le qualità sensibili, tolti di mezzo i nostri stati di coscienza, di questa materia e di questo spirito, portatori della svariata molteplicità dei fenomeni interni ed esterni, che cosa avanza? Pur nondimeno ci sentiamo irresistibilmente spinti a varcare il limite dei fenomeni, e pensare a qualche cosa d'imperscrutabile, in

(1) Locke, *Essay.* Lib. II, cap. XXIII.

cui questi fenomeni tutti s'accolgano! Al presentarsi d'ogni nuovo fatto, sia materiale sia psichico, noi subito ne indaghiamo la ragione ed il modo d'essere, tosto cerchiamo di metterlo in armonia con tutti gli altri fatti antecedenti. A questi patti solo è possibile lo sviluppo ed il progresso della scienza.

Ma tutto ciò che cosa mostra? Questo soltanto: che noi presupponiamo esistere in tutta l'universalità delle cose un *principio unico*, da cui tutto dipende. L'esperienza non attesta nulla in favore di tutto ciò: ma lo spirito vi pensa. Sicchè la *sostanza* (o *Noumeno* o *Ding an sich*) è un'esigenza dello spirito. Queste esigenze subiettive, che necessariamente s'impongono al soggetto pensante, come quelle che derivano dalla natura dei centri nervosi, le cui funzioni determinano le condizioni sotto cui il soggetto pensa l'oggetto, potrebbero essere conformi alla realtà, in modo che tra le une e l'altra vi sia perfetta corrispondenza; ma non possiamo affermarlo, perchè, ed è Locke stesso che lo dice, « le nostre idee non sono sempre criterio dell'esistenza delle cose » (1). Onde egli, per evitare una lampante contraddizione, e non ricadere nel dommatismo, dopo quella profonda analisi da lui fatta, dopo aver dimostrata l'inconoscibilità della sostanza, non avrebbe dovuto nè negarne nè affermarne l'esistenza obiettiva: per mantenersi saldo nel campo critico, avrebbe dovuto limitarsi a dire, che essa è *inconoscibile*, ma *dev'essere pensata*.

A questa conclusione pervenne Kant, che vien detto il padre del criticismo. Noi non neghiamo ciò; ma facciamo solamente osservare, che essa non è che una conseguenza, le cui premesse furono poste da Locke.

Tolta di mezzo la conoscibilità della sostanza, non rimane altro che quella del fenomeno, e perciò la conoscenza nostra è fenomenica. Ecco ciò che disse Kant, e prima di lui Locke, che scrisse queste parole: « Le idee semplici, che riceviamo mercè la sensazione e la riflessione, sono i limiti del nostro pensiero, oltre i quali il nostro spirito invano tenterebbe d'avanzarsi d'un passo, qualunque siano gli sforzi ch'esso faccia » (2).

Se la sostanza dunque è inconoscibile, conchiude Locke, mettiamo da banda lo studio delle *essenze*, e limitiamoci a quello dei fenomeni. E, fedele a questo principio, rigetta dalla

(1) Locke, *Essay*. Lib. II, cap. xvii.
(2) Locke, *Essay*. Lib. II, cap. xxiii.

filosofia le vane quistioni, se la materia sia o no divisibile all'infinito, se il tempo e lo spazio hanno una realtà obbiettiva, se sono sostanze od accidenti, in che consiste l'intima natura dell'anima, se essa sia cioè spirito o materia, ecc.: e trasforma le quistioni da metafisiche in psicologiche, discutendo cioè, come lo spirito si formi l'idea dell'infinito, come acquisti le nozioni di tempo e di spazio, quali siano le forze mercè cui opera lo spirito, e con quali leggi si sviluppino queste forze.

Or, se consideriamo quale era lo stato della filosofia nel secolo XVII, se pensiamo cioè che essa s'occupava principalmente di quest'essenze occulte, non dureremo fatica ad apprezzare l'alta importanza, che ha il *Saggio sull'Intelletto umano* nella storia della filosofia. E se notiamo ancora che, negata la conoscibilità della sostanza, dichiarato impossibile lo studio delle essenze, si veniva ad abbattere le fondamenta, su cui poggiava tutta la vecchia filosofia, dobbiamo riconoscere che alla scuola Inglese e non a Kant spetta il merito di avere ferito a morte la vecchia metafisica.

Dichiarata l'inconoscibilità della *sostanza*, era facile a Locke dichiarare anche l'inconoscibilità della *causa*.

Se tutto ciò che noi conosciamo deriva dall'esperienza, e l'esperienza non ci dà che singoli fenomeni separati l'uno dopo l'altro, o l'uno accanto all'altro; e se la causa consiste nel nesso che lega con vincolo necessario due fenomeni che si succedono, oppure nella forza per cui l'uno genera l'altro, bisogna conchiudere che neanche questa idea, a simiglianza di quella di sostanza, può derivare dall'esperienza. La causalità è un rapporto, un nesso, come abbiam detto, tra due fenomeni. Or bene, Locke non solo non prova, che i rapporti derivano dall'esperienza, ma dice chiaramente, che non possono derivare (1), e perciò sono legami soggettivi, operazioni del soggetto (2).

Or come mai, dopo tutto ciò, afferma egli che l'idea di causa proviene dall'esperienza? con qual dritto le assegna un valore oggettivo, e se ne vale nell'argomento cosmologico per dimostrare l'esistenza di Dio? Bastava che egli applicasse all'idea di causa il ragionamento fatto a proposito dell'idea di sostanza, ed avrebbe scongiurate siffatte contraddizioni.

Ma tutta quest'analisi era destinata a costituire la gloria

(1) Locke, *Essay*. Lib. IV, cap. III.
(2) Locke, *Essay*. Lib. II, cap. XXV.

di Hume: il quale, tanto nella critica della *causalità* quanto in quella della *sostanza spirituale,* non fa che ripetere gli argomenti adoperati da Locke nella critica della *sostanzialità.* Di guisa che lo scetticismo del filosofo scozzese deriva, come legittima conseguenza, dalle premesse contenute nel saggio di Giovanni Locke.

III.

Nè lo scetticismo solamente, ma anche il sensismo puro, il materialismo e l'idealismo potevano derivare dall'empirismo moderato di Locke.

Ed invero, le operazioni interne, che sono colte dalla riflessione, son determinate dalle impressioni, che ne vengono dal di fuora: dunque tutto nasce dal senso, dirà Condillac.

Locke aveva inoltre attenuata l'opposizione recisa messa da Cartesio tra spirito e materia, dicendo che nulla impedisce di credere che Dio abbia data alla materia la facoltà di pensare. Anzi, soggiunge altrove, mentre l'estensione è una nota così indissolubilmente legata al concetto di materia da non potersi punto pensare un corpo non esteso, possiamo invece concepire uno spirito che non pensi. Ecco quindi il primo accenno a ridurre lo spirito ad una funzione della materia: ecco il materialismo.

Anche l'idealismo, abbiam detto, poteva derivare dalle dottrine del *Saggio.* Ed infatti Locke dichiara in modo esplicito, che noi non comunichiamo direttamente con gli oggetti esterni, ma attraverso i nostri stati psichici, in modo che la nostra conoscenza non va al di là delle nostre idee (1). Or se ciò è vero, chi ci dà il dritto ad affermare che v'ha qualche cosa al di là delle nostre sensazioni, di indipendente dalle nostre idee?

Locke sente questa difficoltà; è pienamente conscio della poca sodezza del terreno, su cui ha innalzata la sua teorica della conoscenza; e crede di scongiurare ogni male ricorrendo al principio della *improduttività* materiale dello spirito, dell'incapacità cioè in cui esso si trova di creare la materia della conoscenza. Se tutte le idee complesse, dice egli, si risolvono in elementi semplici, e se allo spirito non è data la facoltà di produrre il menomo di questi elementi (2), è necessario che

(1) Locke, *Essay.* Lib. IV, cap. I e III.
(2) Locke, *Essay.* Lib. II, cap. II.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

esista realmente qualche cosa che, operando su d'esso, gli fornisca quei fenomeni, che costituiscono la materia della conoscenza (1). E questa causa, continua egli, è indipendente dallo spirito; tanto è vero, che il soggetto non può sottrarsi all'azione di essa, nè impedire che essa talvolta, nelle sue operazioni, non gli arrechi dolore.

Nè contento di questi due argomenti, identici a quelli di cui si vale l'Helmholtz per lo stesso scopo nell'ottica fisiologica, aggiunge altri tre. 1° Altro è provare realmente una sensazione, altro è ricordarla: ed infatti ricordandola non sentiamo quel piacere o quel dolore, che accompagnò il processo reale. 2° Privati d'un organo, restiamo privi di quelle sensazioni, che per esso riceviamo. 3° Un senso garentisce e conferma le testimonianze dell'altro (2). Dunque, conchiude egli, deve esistere un *fuori di me*, causa delle nostre sensazioni.

Ma chi ci assicura che questo fuori di me, invece di essere materia, non è uno spirito? Ed ecco il fenomenismo o idealismo di Berkeley.

Concediamo pure che sia materia, e domandiamo: Quale rapporto passa tra la nostra rappresentazione e la causa ond'essa proviene? A questo punto c'imbattiamo nella dottrina delle qualità *primarie* e *secondarie*. Quelle, dice Locke, sono realmente esistenti nella materia, tanto che le idee, che noi ne abbiamo, sono una perfetta copia; e stanno così intimamente legate al corpo, che rimangono inalterate, qualunque siano le variazioni a cui questo corpo possa andar soggetto. Queste invece non hanno un'esistenza reale nell'oggetto, e derivano dall'imperfezione dei nostri sensi. Ed invero se noi, dice Locke, « fossimo dotati d'organi così perfetti da poter discernere le più piccole particelle dei corpi, e la loro costituzione, da cui scaturiscono le loro qualità sensibili, essi produrrebbero su noi idee ben diverse, per modo che il color giallo, che vediamo nell'oro, sparirebbe, ed in sua vece scorgeremmo una meravigliosa disposizione di parti d'una determinata grandezza e figura » (3).

Ma se tanto le qualità primarie quanto le secondarie, osserviamo noi, ci vengono fornite dai sensi, e se i sensi sono

(1) Locke, *Essay*. Lib. IV, cap. iv.
(2) Locke, *Essay*. Lib. IV, cap. xi.
(3) Locke, *Essay*. Lib. II. cap. xxiii.

imperfetti, con qual diritto la loro imperfezione vale per le une e non per le altre? chi ci assicura, che ai sensi perfezionati anche le cosidette qualità primarie non apparirebbero altrimenti? e se i sensi sono imperfetti, con quale ragione s'afferma poi che la vista è la più sicura testimonianza dell'esistenza dell'oggetto (1)? e se noi non conosciamo direttamente che le nostre idee, con qual dritto parliamo d'un mondo obiettivo da noi indipendente? possiamo in altri termini noi uscire fuori del soggetto? — Ecco ciò che a Locke obietteranno Berkeley e principalmente Hume.

Della perfetta corrispondenza tra la realtà esterna e le nostre idee complesse non possiamo, dice Locke, punto dubitare; perchè esse risultano da una libera combinazione dello spirito, il quale non si preoccupa punto, se esse abbiano o no alcun legame nel mondo esterno.

Ma chi si rende mallevadore della corrispondenza delle idee complesse nei varî soggetti? chi ci assicura, che tutti i soggetti combinano gli elementi semplici nell'istesso modo? A queste difficoltà, che Locke non ha punto sentite, risponde Kant col dire, che quella sintesi psichica non è punto arbitraria, ma si effettua sotto certe condizione universali e necessarie, che diconsi *categorie*.

Se Locke quindi si fosse messe queste difficoltà, ed avesse inoltre riflettuto a quello che egli stesso aveva notato a proposito dell'idea di sostanza — alla necessità cioè, in cui ci troviamo noi di pensare certe idee, non ostante nessuna esperienza ce le fornisca — egli si sarebbe sollevato alla concezione d'una funzione soggettiva, condizione indispensabile della possibilità dell'esperienza.

Sicchè da Locke a Kant non c'è che un breve passo. In alcuni punti i due filosofi stanno nell'identica situazione: in altri dalle dottrine del *Saggio* a quelle della *Ragione pura* si giunge mercè la deduzione di una conseguenza, ricavata dalle premesse di Locke, e da questi non avvertita.

IV.

Esaminato in tal modo il valore, che ha la dottrina di Locke in sè, e relativamente alle scuole posteriori in gene-

(1) Locke, *Essay*, lib. IV, cap. xi.

rale, vediamo ora in modo più speciale l'importanza che ha per rispetto alla scuola a cui appartiene.

Si dice comunemente, che Locke è stato il creatore dell'indirizzo sperimentale, come quegli che ha messo l'esperienza a fondamento di tutte le conoscenze; ed il fondatore della dottrina dell'associazione. Ma ciò non è esatto: perchè Bacone ed Hobbes prima di lui avevano dato ampio sviluppo al metodo sperimentale. Per modo che l'autore del *Saggio*, — in quanto ritrova nell'esperienza esterna l'origine di tutte le nostre conoscenze, ripone nel *me* il punto di partenza della filosofia, e risolve il problema della conoscenza con metodo sperimentale, — non fa che seguire ciò che prima di lui avevano detto Cartesio, Bacone ed Hobbes.

Quale elemento nuovo dunque pone egli nella storia della filosofia?

Innanzi tutto dobbiamo dire, che egli è stato il creatore della psicologia moderna. Dopo di lui molte imperfezioni sono state eliminate, si sono meglio circoscritti i limiti della filosofia, si sono rigettate nel campo dell'inconoscibile parecchie verità che si volevano dimostrare: ma quegli che ha creata la psicologia moderna è stato Locke, imperocchè, dichiarata l'inconoscibilità della sostanza e quindi vano lo studio delle essenze, egli venne a dare un vigoroso impulso alla ricerca dei fenomeni, e trasformò la psicologia da metafisica in una fisica dello spirito. Come la fisica studia i fenomeni e le leggi della materia, senza preoccuparsi punto dell'essenza di essa, così la psicologia ricerca i fenomeni e le leggi del pensiero, punto curandosi dell'intima natura del soggetto pensante. Onde ebbe ragione Voltaire di dire, che mentre gli altri avevano fatto il romanzo dell'anima, Locke ne aveva scritta la storia. Con Cartesio s'era avuto un risveglio negli studii filosofici: ma con quell'innatismo, così grossolanamente inteso, si spegneva ogni ricerca, si privava lo spirito del suo più bel còmpito. Onde Locke combattendo quella filosofia di pigri, come egli la chiamava, riuscì a dare il più efficace impulso alla ricerca psicologica.

Ma non è questo tutto il suo merito. La psicologia moderna considera la conoscenza come evoluzione, e cerca ricostruirne il processo evolutivo: intende cioè a determinare i primi elementi semplici, dal vario intrecciarsi dei quali s'è poi formata questa ricca e svariata complessità, che costituisce la vita dello spirito; essa in altri termini fa la genesi della coscienza. Or bene, questo tentativo per la prima volta vien fatto da Locke.

Hobbes, prima di lui, aveva già detto, che tutto viene dai sensi; e, sotto certi rispetti, era andato più innanzi di Locke istesso, proclamando in modo universale il principio della subbiettività e relatività di tutte le conoscenze; ma non descrisse il processo, mercè cui s'era venuto costruendo l'edificio psichico. Questo secondo passo, che è il più importante, fu fatto da Locke: il quale rivolto, com'egli stesso dice, lo sguardo nella propria coscienza, cercò sorprendere lo spirito nei suoi più piccoli movimenti, e tentò ricostruirne il meccanismo, descrivendo minutamente i modi con cui si combinano tutti i fenomeni dell'intelligenza, e si sviluppano i processi psichici in generale. L'empirismo di Hobbes quindi è aforistico e dommatico; quello di Locke è critico ed analitico. Onde a buon diritto Stuart Mill chiamò l'autore del *Saggio* il fondatore della filosofia analitica dello spirito.

Il metodo adunque, che segue Locke nella ricerca psicologica, è l'*introspezione*: è un metodo puramente subbiettivo. Ed egli infatti non tien conto nè d'osservazioni anatomiche nè di funzioni fisiologiche; nè poteva tenerne conto, perchè queste due scienze, ancor oggidì tanto imperfette, non potevano prestare allora nessun aiuto agli studi psicologici.

Ma tutto ciò che qui abbiamo detto per rispetto al metodo adoperato da Locke non si può affermare in modo assoluto, perchè nel *Saggio sull'intelletto umano* già c'è un primo tentativo di osservazione obbiettiva. Ed invero è stato questo filosofo, che, nella Storia della filosofia, pel primo ha compreso che, quando si tratta delle origini delle conoscenze, non bisogna guardare lo spirito adulto, ma quello stato dello spirito che più s'avvicina al primitivo; bisogna cioè osservare i selvaggi ed i bambini, onde non s'abbia a credere originario ciò che è il prodotto d'una lenta evoluzione e d'un lungo perfezionamento.

Nè la sola conoscenza: anche le facoltà conoscitive sono considerate dalla psicologia moderna come il prodotto d'una lenta evoluzione.

Questo secondo problema il nostro filosofo nemmeno se lo pone. A dire il vero Locke non è punto chiaro intorno a ciò, perchè non ha un concetto preciso di ciò che sia lo spirito. Con certezza possiamo affermare, che egli rigetta la dottrina delle facoltà nel senso aristotelico; elimina quell'opposizione stabilita tra senso, intelletto e volontà, come se fossero tre agenti diversi: ma non toglie di mezzo in modo assoluto ogni facoltà. Ed a convincersene basta leggere i capitoli IX, X e

XXI del II libro del *Saggio*. E questa sua indeterminatezza dipende, come su abbiam detto, dal non avere egli un concetto esatto dello spirito, dal non aver saputo o voluto, dopo la critica della sostanza, togliere recisamente di mezzo la sostanza spirituale, come dopo fece Hume: pel quale non esistono più facoltà psichiche, ma stati psichici. All'istessa conseguenza arrivano, per altra via, i psicologi moderni, per cui lo sviluppo dei fenomeni psichici s'opera parallelamente a quello della vita organica.

Un altro elemento costitutivo della psicologia inglese moderna è l'*associazionismo*. Ma non è stato Locke quegli che pel primo ha richiamato l'attenzione su questi fenomeni d'associazione, che erano stati osservati dai più antichi filosofi. Questo merito spetta ad Hobbes. Ed è necessario notare ancora, che solo nelle ultime edizioni del *Saggio*, Locke fe' cenno, senza aggiungere nulla a quello che aveva detto il suo predecessore, di questi principii d'associazione: di cui trattò come di cosa molto secondaria, e da valere per la pedagogia più che per la psicologia, per la formazione, cioè, degli abiti più che per la formazione delle conoscenze, a cui li fe' servire Hume. Il quale sollevò a leggi quei principii, e perciò meritò il nome di creatore dell'associazionismo.

V.

Le dottrine di Locke si diffusero rapidamente in tutta l'Inghilterra, scacciando il cartesianismo ed ogni residuo di scolastica, la quale aveva trovato l'ultimo suo rifugio ad Oxford: e diventarono così popolari, che il poeta Gray voleva comporre un poema latino, in cui il filosofo inglese avrebbe occupato quel posto che Epicuro tiene nel poema di Lucrezio. Tra i seguaci d'esse s'ebbero a noverare parecchie donne, fra cui menzione speciale merita Caterina Cockburn (1679-1749): la quale scrisse due opere per difendere le dottrine di Locke contro gli assalti dei teologi, che in esse scorgevano un naturalismo molto spinto, e contro quelli di alcuni filosofi, che non volevano riconoscere nell'esperienza l'origine delle conoscenze.

Dall'Inghilterra la filosofia di Locke passò in Francia: e di là si diffuse in tutta l'Europa, andando però soggetta a non poche trasformazioni.

Ma se universale fu l'efficacia delle dottrine psicologiche,

alla scuola inglese solamente si limitò quella delle dottrine morali contenute nel *Saggio*. Eccetto Clarcke e Wollaston, che appartengono all'indirizzo razionalistico, e perciò si collegano con Spinoza e Leibniz, tutti i moralisti inglesi s'accordano nell'escludere dall'Etica ogni funzione della Ragione, e riporre nel *sentimento* unicamente l'origine della legge morale. Discordano fra loro intorno alla provenienza di questo sentimento, considerandolo alcuni come un dato immediato della natura (la scuola di Shaftesbury), altri come un prodotto dell'educazione e dell'abitudine (la scuola di Hume e Smith): ma tutti unanimemente ripongono in esso l'origine della Legge Morale. Onde la loro scuola vien detta *Scuola del sentimento*: e per loro l'*Etica* è un'*Estetica*. — Or bene, quando Locke, combattendo l'innatismo dei principii morali, diceva che tutte le massime morali non sono che una generalizzazione delle nostre azioni, e che tutti i principii morali sono l'effetto dell'educazione e dell'uso, non poneva forse le basi della Morale inglese del sentimento?

VI.

Tutto quello che abbiamo finora detto, credo che basti a fare apprezzare il valore di Locke.

E se fosse necessario aggiungere qualche altra cosa, diremmo, che pochi, come lui, compresero che il problema vitale della filosofia consiste nella ricerca delle origini e nella determinazione dei limiti della conoscenza. Leibniz ed Hegel, per citare due dei più grandi pensatori, bastano a persuaderci di ciò. Leibniz, sebbene non disconoscesse l'importanza del problema discusso da Locke, non concedeva però che dovesse essere il punto di partenza della speculazione, il problema che dovesse condizionare tutti gli altri. Hegel poi non ammette limiti nell'intelletto umano, ed in quanto ai concetti non vuole ricercarne l'origine psicologicamente, ma solo determinarne dialetticamente la filiazione. Kant solo, col suo problema critico, quando ridusse la filosofia alla determinazione dei limiti dell'intelletto e della genesi e del valore della conoscenza, ritornò alla posizione di Locke. E questo basterebbe da sè solo, indipendentemente dalle considerazioni già fatte, a persuaderci dell'alta importanza, che ha il modesto filosofo di Wrington nella storia della Filosofia.

Napoli, agosto 1886. GIUSEPPE TARANTINO.

IL FASCINO E LA JETTATURA

NELL'ANTICO ORIENTE

II.

IV. — Il fascino nella Persia antica.

Allorchè le conquiste di Ciro ebbero posto fine al grande impero di Babilonia, la religione dei Persiani penetrò sulle sponde dell'Eufrate, e fin nella Cappadocia (1). I sacerdoti del Mazdeismo ereditarono allora in parte l'influenza che avevano dapprima esercitato esclusivamente i Caldei. Questi preti — designati dai Greci col nome di *magi*, *μάγοι* (Cfr. Porphyr., *De Abstinentia*, IV, 16; Ælian., *Var. Histor.*, II, 17), alterazione del zendo *mog*, *mogbed* o *mobed* (2), ch'essi portavano nella loro patria, — erano ancor essi in possesso d'una scienza sacra; e passavano inoltre per abili taumaturghi. Quantunque poi la loro religione non fosse interamente fondata sopra l'osservazione degli astri, come quella dei Caldei, tuttavia essi conoscevano i fenomeni celesti, cui associavano nelle loro dottrine all'adorazione degli spiriti.

Il dualismo, sebbene non radicale, fra Ormazd (*Ahura-Mazdâo, il saggio vivente*) — dio del bene, — ed Ahriman (*Añrô-Maïnyus, lo spirito cattivo*) — dio del male, — costituiva poi il fondo della religione medo-persiana (3).

Al di sotto di Ormazd stavano altri sei spiriti superiori (*Amshaspands*), coi quali si completa il numero dei sette *santi*

(1) Cfr. L.-F. Alfred Maury, *Histoire des Religions de la Grèce antique*, t. III, p. 185. Paris, 1859.

(2) *Mog* significa *prete*, in pehlvi o huzvâresh; in zendo, *meh*, *mah*, significa *grande, eccellente* (Cfr. Id., *La magie et l'astrologie* etc., p. 30, n. 2).

(3) Bibliografia: C.-P. Tiele, *De Godsdienst van Zarathustra van haar ontstaan in Bactrië tot den val van het Oud-Perzische Rijk*. Harlem, 1864; — F. Spiegel, *Erânische Alterthumskunde: II, Religion* etc. Leipzig, 1873; — A. Hovelacque, *L'Avesta, Zoroastre et le Mazdéisme*. Paris, I[re] partie, 1878; — J. Darmesteter, *Ormazd et Ahriman*. Paris, 1877; — C.-P. Tiele, *Manuel de l'histoire des Religions*, trad. du hollandais par M. Vernes, liv. IV, chap. III, pp. 227-252. Paris, nouv. éd., 1885.

immortali (*Amesha çpeñta*); vengono quindi i *Yazatas*, e poscia i *Fravashis*: similmente, ad Ahriman fanno corteggio i *daevas* (1), spiriti perversi che aiutavano questo dio malvagio nella sua opera impura.

Era quindi naturale che con simili credenze gli antichi Persiani si mostrassero preoccupati di assicurarsi la protezione degli spiriti buoni, e di allontanare da loro l'influenza di quelli malvagi. Di qui una serie di preghiere e di pratiche, di riti e di cerimonie, aventi per iscopo di invocare taluni spiriti e di scongiurarne altri. Pertanto, la liturgia medo-persiana — la *magia*, μαγεία, come la chiamavano i Greci, — non poteva a meno di apparire, agli occhi di questi ultimi, che quale una scienza di scongiuri e d'incantesimi; motivo per cui i suoi ministri vennero di poi man mano assumendo, in Occidente, il carattere di taumaturghi e di stregoni (2).

*
* *

Circa poi la credenza al *mal'occhio* ed alla sua funesta influenza, l'Erân ci fornisce qui una prova di più che questa superstizione *feticistica* è di tutti i tempi e di tutti i luoghi:

« Il Mazdeista che sposa un'infedele — è detto nel *Vendidâd*, di redazione antichissima, — è quegli che offende il più gravemente Ahura-Mazda. Col suo *sguardo* questo reo dissecca le acque, arresta lo sviluppo delle piante, fa deperire la verdura del suolo, ecc. (3) »

Inoltre, e nello stesso fargard (*Avesta, Vendidâd*, XVIII, 123-132), noi leggiamo ancora:

« Zarathustra interrogò dunque Ahura-Mazda (in questi termini): Chi è quegli che ti fa l'offesa la più grave, che t'affligge il più penosamente? Ahura-Mazda rispose: Egli è, oh santo Zarathustra! il Jahi (4)... Col suo *sguardo*, egli arresta (5)

(1) Gli Dei (*daevas*) vedici sono per tal modo divenuti i dèmoni dei Persiani; precisamente come gli Dei dei Persiani e degli Egiziani divennero poi i dèmoni dei Greci, e gli Dei dei Greci, dei Latini, dei Germani e degli Scandinavi divennero i dèmoni dei Cristiani.

(2) Cfr. L.-F. ALFR. MAURY, *La Magie* etc., chap. II, p. 29-38, e specialmente p. 34, n. 2, p. 36, n. 2; — TH. HYDE, *Historia religionis veterum Persarum eorumque Magorum*. Oxford, 1700.

(3) Cfr. *Avesta, Vendidâd*, fargard XVIII, 125-128.

(4) Dèmone dell'impurità; egli rappresenta qui l'uomo di cattivi costumi. (N. del Tr.)

(5) O piuttosto: priva di forza, d'azione, di movimento. (Id.)

il terzo delle acque correnti le più rapide. Col suo *sguardo*, oh Zarathustra! egli arresta lo sviluppo delle piante in piena crescenza, delle piante brillanti dai frutti dorati. Egli fa decrescere col suo *sguardo* un terzo di (la verdura) che ricopre (il suolo di) Çpeñta-Armaiti. Col solo indirizzargli la parola, egli toglie all'uomo giusto, di cui i pensieri, le parole e le azioni sono santi, il terzo della sua forza, dei suoi meriti, della sua illibatezza. Io te lo dico, oh Zarathustra! cotali esseri sono più perniciosi dei serpenti che lanciano il loro veleno, dei lupi che urlano (di furore), di una lupa che si slanci con impeto e che piombi sui greggi, ecc. (1) »

E ancora (*Yaçna*, IX, 86-92):

« Se vi è in questa casa, in questo borgo, in questa tribù, in questo paese, un uomo che si compiaccia a nuocere, togli ogni forza ai suoi piedi, offusca la sua intelligenza, spezzagli il cuore, ch'egli non cammini avanti co'suoi piedi, ch' egli non comandi colle sue mani! Ch'egli non veda la terra co'suoi occhi, ch'egli non veda la vacca, colui che cerca danneggiare il nostro spirito, colui che cerca nuocere al nostro corpo (2). »

Da ultimo (*Çrosh-Yesth*, 1, 2, 8):

« Noi onoriamo Çraosha-il-Santo dal portamento maestoso, sempre vincitore, che favorisce lo sviluppo dei mondi.... Ecco ciò che rattiene i malvagi e gli amici dei malvagi. Ecco ciò che tiene *l'occhio*, l'intelligenza, le orecchie, le braccia, le gambe, la bocca dei malvagi e delle malvage, cinti di legami, egli è questa preghiera d'omaggio *Vôhû* che non conosce nè l'errore nè l'odio.

« In ogni avvenimento non previsto, qualunque esso sia, in ogni triste contingenza..., giammai, nè di giorno nè di notte,

(1) Cfr. C. De Harlez, *Avesta, livre sacré des sectateurs de Zoroastre*, vol. I, pag. 252. Questa traduzione (in 3 vol.; Liège, 1875-77) del dotto canonico di Louvain (ora già alla sua 2ª edizione; Paris, 1881, un vol. gr. in-8°, di CCXLVIII-671 pagine), è fatta secondo il metodo adottato dallo Spiegel, cioè attenendosi il più che è possibile alla tradizione. All'incontro, quella di J. Darmesteter (*The Zend-Avesta translated*, part. I, *Vendîdâd*. Part. II, *The Sîrôzahs, Yasts and Nyâyis*. Oxford, 1880-83; nei: *Sacred Books of the East* di Max Müller, t. IV e XXIII), non si attiene rigorosamente alla tradizione, ed è fatta secondo un metodo più filologico; ciò che non toglie che in questa traduzione non vi sia talvolta molto dell'arbitrario e del fantastico. Cfr. in proposito, una critica vivace di G. Luquiens, *The Vendidâd as translated by M. D.*

(2) Cfr. C. De Harlez, Op. cit., vol. II, pag. 77.

il malvagio occupato, abituato a nuocere collo *sguardo*, non fisserà colui che la pronuncia (1). »

V. — Il fascino nell'India antica.

L'India ebbe essa pure, fin dai primi tempi, la sua demonologia come la sua magia (2). Nei Veda, egli è già questione di spiriti malefici, sempre in lotta colle divinità, sempre ostili all'uomo; e il poeta vedico invoca incessantemente Indra contro i *Rakshasas,* che prendono mille forme umane o bestiali, che appaiono in forma di cani, di lupi, di gufi o di avoltoi (3).

(1) Cfr. ID., ibid., vol. III, p. 8.

(2) Bibliografia: L.-F. ALFR. MAURY, *La Magie* etc., p. 200 seg.; — H. ZIMMER, *Altindisches Leben,* pp. 378-399 (Heilkunde), *passim.* Berlin, 1879; — A. PICTET, *Les Origines Indo-européennes ou les Aryas primitifs,* t. II, p. 640 seg. Paris, 1863; — A. WEBER, *Zwei Vedische Texte über Omina und Portenta. I. Das Adbhuta-Brahmana des Sâma-Veda. II. Der Adbhutadhyâya des Kaucikasûtra.* Berlin, 1859, in-4°, di pp. 101. (Estr. dalle « Abh. d. K. Acad. d. Wiss. », 1858); — M. KERBAKER, *Scongiuri ed Incantesimi* (Dall'*Atharvaveda*), nella « Napoli Letteraria », an. III (nuova serie), n. 4 e 7. Napoli, 1886; — A. BARTH, *Un ancien Manuel de Sorcellerie hindoue* (« *Mélusine* », t. 1er, coll. 105-109. Paris, 1878). Questo antichissimo Manuale di stregoneria è estratto dal *Sâmavidhâna-brâhmana,* uno dei libri che fanno parte del *Sâmaveda.* Cfr. in proposito: *The Sâmavidhâna-brâhmana* (being the third *Brâhmana*) of the *Sâma Veda.* Edited, together with the Commentary of SÂYANA, an English Translation, Introduction, and Index of Words, by A. C. BURNELL. Volume I. — Text and Commentary, with Introduction. — London, 1873, in-8°, pp. XXXVIII-107. — Per la *samhitâ* poi del Sâmaveda, cfr.: *Sanhitâ of the Sâma Veda.* Translation by the Rev. J. STEVENSON. London, 1842, in-8°, pp. XV-283; — *Die Hymnen des Sâma-Veda,* herausgegeben, übersetzt und mit Glossar versehen, von THEODOR BENFEY. Leipzig, 1848, in-8°, pp. LXVI-180 (testo sanscrito) — 307 (Lessico); — A. DE GUBERNATIS, *Piccola enciclopedia indiana,* p. 599, *ad voc.* Torino, 1867; — ID., *Letteratura indiana,* pp. 26-29. Milano, 1883.

(3) Cfr. *Rigveda,* sezione V, lettura VII, inno IV, trad. LANGLOIS. Paris (« Bibliothèque orientale », t. 1er), 2e éd., 1872, pp. 393-395. — Cfr. pure: A. DE GUBERNATIS, *La vita ed i miracoli del dio Indra nel Rigveda.* Firenze, 1866, in-12°, di pp. 50. — Pel *Rigveda,* in generale, cfr.: ID., *Piccola enciclopedia indiana,* pp. 182-187; — ID., *Letteratura indiana,* pp. 13-26.

La traduzione francese del LANGLOIS fu la prima compiuta del *Rigveda;* ma per la sua precipitazione dessa è ora quasi solamente più adoperata dai non-indianisti. Pel testo poi del *Rigveda,* cfr.:

Rig-Veda-Sanhita, the sacred hymns of the Brahmans; together with

Per allontanare le influenze malefiche, gli antichi Indiani avevano ricorso agli incantesimi ed agli esorcismi (1). Si pronunziavano, durante il sacrifizio, delle formole magiche; si lanciavano delle imprecazioni contro gli autori dei malefizi; si indirizzavano delle benedizioni a quelli che, pel loro merito, assicuravano l'efficacia delle offerte.

L'insieme di queste incantazioni si chiamava col nome (plurale) di *atharvan* o *atharvâñgirâs;* ai brahmani era poi originariamente devoluta la cura di recitarle. Più tardi, queste formole furono riunite in un libro speciale — il *Brahmaveda,* — nome a cui venne sostituito in appresso quello d'*Atharvaveda,* o Veda dell'*Atharvan,* sommo sacerdote cultore del fuoco, rivale di Agni, che venne identificato con lo stesso *Brahman;* onde la parola *Brahmaveda* divenne perciò pure sinonimo di *Atharvaveda.* Se non che *Brahmaveda* non significa forse tanto il *Veda del Dio Brahman,* quanto il *Veda del brahman* ossia della preghiera, della giaculatoria o scongiuro, della formola magica (2): parole queste (3), la cui potenza era ritenuta grandissima, e più efficace di ogni rimedio. E qui gioverà altresì notare che, nella superstizione indiana, ogni maledizione (4)

the commentary of SAYANACHARYA. Edited by Dr MAX MÜLLER. London, 1849-74, 6 vol. in-4o; — *Die Hymnen des Rig-Veda.* Herausgegeben von TH. AUFRECHT. Berlin, 1861-63, 2 vol. in-8°, di pp. 463, IX e 477. (Estr. dai vol. VI e VII degli « Indische Studien » di A. WEBER).

Per le traduzioni del *Rigveda:*

Rig-Veda Sanhita. Translated by H. H. WILSON and E. B. COWELL. Vol. 1-4. London, 1850-66, in-8o gr. Questa traduzione s'attiene più fedelmente al commento di SÂYANA meglio inteso;

Rigveda. Uebersetzt und mit Krit. und erläut. Anmerkungen versehen von H. GRASSMANN. Leipzig, 1876-77, 2 vol. in-8o gr.;

Der Rigveda. Zum I. Male vollständig und Deutsche übersetzt, mit Commentar und Einleitung von A. LUDWIG. Prag, 1876-78, 3 vol. in-8° gr. Questa traduzione, dotta ed ingegnosa, è però talvolta un po' arbitraria.

(1) Cfr. M. KERBAKER, Op. cit.

(2) Cfr. A. DE GUBERNATIS, *Letteratura indiana,* p. 33.

(3) *Âkr'isht'imantra* (masch.), in sanscrito, vale *formola d'attrazione, parola magica che ha la virtù di attrarre.* Veggasi, nell'*Hitopadeça,* la novantesima strofa del primo libro che la celebra. (Cfr. A. DE GUBERNATIS, *Piccola enciclopedia indiana,* p. 121, *ad voc.*)

(4) *Çapa* (masch.), in sanscrito, vale *maledizione; çapatha* (pure masch.); *imprecazione, maledizione,* ecc.: dalla radice *çap; esecrare, maledire, bestemmiare.* (Cfr. ID., *ibid.,* p. 576, *ad voc.*)

si reputava fatale; neppure gli Dei potevano sfuggire agli effetti di essa, nè la stessa persona che malediceva aveva facoltà di allontanare tali effetti; poteva bensì modificarli.

Ed ora, ecco alcune incantazioni di quel nostro antichissimo fra i Veda (1):

A Kama *(Amore)* (2).

1. « Col pingue umore della libazione, col burro liquefatto, col latte rappigliato, mi rendo propizio Kâma, l'Eroe distruttor dei rivali — In mercè delle mie lodi, o Kâma, caccia in fondo i miei rivali colla gran forza che possiedi.

2. « Ciò che mi torna ingrato al pensiero, ingrato all'occhio; ciò che sempre mi rode e mai non mi allieta, codesto mal sogno, o Kâma, caccialo addosso al mio rivale. Possa io ridurlo in pezzi, con questa lode di Kâma.

3. « Mal sogno, o Kâma, mala riuscita, mancanza di figli, privazione di casa e miseria, tutti codesti malanni, cacciali, o terribile Signore, addosso a chi mi ammanisce affanni ed amarezze.

4. « Respingili, o Kâma, lontan lontano. Cadano essi in miseria i miei rivali. E quando li avrai cacciati nelle tenebre più profonde, ardi e incenerisci le loro dimore.

5. « Tua figlia, o Kâma, è quella Vacca dell'abbondanza, alla quale i poeti diedero nome « Voce Radiante » *(Vac'am*

(1) Bibliografia: R. Roth, *Abhandlung über den Atharva-Veda.* Tübingen, 1856, in-4°, di pp. 36; — Id., *Der Atharvaveda in Kaschmir.* Tübingen, 1875, in-4°, di pp. 29; — Max Müller, *A History of ancient sanskrit literature,* p. 445 e seg. London, 1859; — A. De Gubernatis, *Piccola enciclopedia indiana,* pp. 26-27; — Id., *Letteratura indiana,* pp. 33-35. — Testo: *Atharva-Veda Sanhita,* herausgegeben von. R. Roth und W. D. Whitney. Vol. I. Text. Berlin, 1857, in-8°. Traduzione: *Atharva-Veda Pratiçakhya,* or *Çaunakîyâ Caturâdhyâyika.* Text, Translation, and Notes. By William D. Whitney (From the « Journal of the Amer. Or. Soc. », vol. vii). New-Haven, 1862, in-8°, di pp. 286. Traduzioni parziali: S. Th. Aufrecht, negli *Indische Studien* di A. Weber, vol. I, pp. 121-140. Berlin und Leipzig, 1849 e seg.; — A. Weber, *Das erste Buch des Atharvaveda:* « Indische Studien », vol. IV, pp. 393-430; — Id., *Ueber das zweite Buch des Atharva — Samhita:* ibid., xiii, pp. 129-216.

(2) Cfr. *Atharvaveda,* IX, 2, 1-7. VII, 19-25. Mi servo qui della bellissima versione che ne ha dato il nostro Kerbaker, *loc. cit.*, n. vii (2ª domenica del febbraio 1886).

Viragam). Con costei scaccia lontano quelli che mi sono rivali. E lo spirito e la vita venga lor meno!

6. « Colla forza di Kâma, d'Indra, di re Varuna e di Vishnù, coll'energia possente di Savitar, colla funzione sacrificale di Agni, io dò la spinta ai miei rivali, come la dà ai legni, sulle acque, l'abile rematore.

7. « Kâma fattosi mio protettore, gagliardo e tremendo, mi liberi una volta dai rivali. Tutti gli Dei vengano in mio soccorso; si muovano tutti alla mia invocazione.

8. « Kâma è nato primo degli Dei. Non raggiungono gli Dei la sua possanza, non i Mani, non i mortali. Tu, grande per ogni dove, sei superiore a tutti. — A Te, perciò, o Kâma, io porgo adorazione!

9. « Quali sieno in ampiezza il Cielo e la Terra, per quanto si spandano le acque, per quanto il fuoco; Tu, grande per ogni dove, sei superiore a tutti. A Te, perciò, o Kâma, io porgo adorazione.

10. « Per quanto vaste si estendano le regioni terrestri e le plaghe intermedie, per quanto gli spazi e le viste del cielo; Tu, grande per ogni dove, sei superiore a tutti. A Te, perciò, o Kâma, io fo adorazione.

11. « Quante vi abbiano più strane specie di animali, Api nere, Strigi, Vermi racchiusi; quante di Rettili alati e Serpenti arborei; Tu, grande per ogni dove, sei superiore a tutti. A Te, perciò, o Kâma, io fo adorazione.

12. « Tu sei più possente di chi batte palpebra, di chi guarda immobile, sei più possente dell'oceano, o Kâma Manyú *(Amore Furore)*; Tu, grande per ogni dove, sei superiore a tutti. A Te, perciò, o Kâma, io fo adorazione.

13. « Non Vâta (il vento) arriva all'altezza di Kâma, non Agni (il fuoco), non Sûrya (il Sole), non il Dio Luno. Tu, grande per ogni dove, sei superiore a tutti. A Te, perciò, o Kâma, io fo adorazione.

14. « Di quelle forme che possiedi, lusinghiere piacenti e bene augurose, per virtù delle quali diventa vero ciò che prescegli. Tu Kâma, formaci intorno corona ed i pensieri maligni rilega in altra parte da noi remota! »

E quest'altro, per scoprire gli stregoni che incantano:

« Trascina via, Agni, lo stregone che si fa conoscere malvagio; imperocchè tu vieni lodato come l'uccisore dei nemici. Oh altissimo! Dispensatore di tesori! Possente signore dei corpi! Gioisci del grasso del sacrifizio, dell'olio. Fa gemere gli stre-

goni! Che gli stregoni urlino, dessi i voraci, i malvagi! Dilettati, o Agni, di questa nostra offerta! E tu pure, Indra! Agni li afferra per davanti, Indra li colpisce colle sue braccia potenti. Ogni stregone confessa dicendo « sono io » allorch'egli è trascinato via. Che noi possiamo vedere la tua forza, dispensatore di tesori! Facci conoscere lo stregone, l'adocchiatore d'uomo! Tutti, violentemente tormentati da te per davanti sono forzati di venire qui, presso di noi, facendosi conoscere. Afferralo dunque tu, dispensatore di tesori! Egli è per l'amore di noi che tu sei nato. Come nostro inviato, Agni, tu fai urlare gli stregoni. Tu, oh Agni! trascinali qui gli stregoni legati, e che Indra loro abbatta la testa colla folgore! (1) »

« Quest'offerta ha trascinato qui, come la schiuma del fiotto, gli stregoni. Colui che ha *gettato questa sorte*, uomo o donna, si fa ora conoscere. È per farsi conoscere ch'egli è arrivato! Oh voi altri, emettete dei gridi di gioia vedendoli! Brihaspati, afferrali con forza! Agni e Soma, colpiteli! Bevitore di Soma, colpisci gli alleati del Yâtudhâna, rovesciali; strappa allo stregone che s'è fatto conoscere l'occhio destro e l'occhio sinistro! In qualunque luogo tu trovi la sua razza, a questo distruttore dissimulato, oh Agni! dispensatore di tesori! uccidila, tu, possente per la mia preghiera, Agni! in cento maniere di uccidere (2). »

Ed ora ecco una delle formole pronunciate nelle cerimonie di matrimonio:

(*Gli sposi, conservando il più profondo silenzio, sono seduti su d'una pelle di vacca rossa sino al momento in cui appaiono le stelle*).

« Subito che la prima stella è annunziata, l'uomo fa sei offerte di burro chiarificato, recitando le sei formole seguenti: Se nelle tue ciglia e nelle tue fossette vi ha qualche cosa di malvagio, io me le rendo propizie col mezzo di quest'offerta. Che vi sia un incantesimo su di esse!... E se nei tuoi capelli, nel tuo *sguardo* o nella tua parola, vi è qualche cosa di mal-

(1) Cfr. *Atharvaveda*, lib. I, inno 7. Negli « Indische Studien ». Beiträge für die Kunde des Indischen Alterthums. Im Verein mit mehreren Gelehrten herausgegeben von A. WEBER, vol. IV, p. 399. Berlin und Leipzig, 1849-1875, 14 vol. in-8°.

(2) Cfr. *Ibid.*, lib. I, inno 8: loc. cit., p. 401.

vagio,... con quest'offerta, io me li sono resi tutti propizi. Che vi sia un incantesimo su di essi! (1) »

Parimenti noi leggiamo nel *Rigveda* (lib. X, inno 85, *sloca* 44) questa *Raccomandazione alla sposa*:

« Che tu non abbia uno *sguardo* che porti sfortuna, che uccida il tuo sposo, e che tu sia benefica per la vacca. »

Da ultimo, nel *Mahâhhârata* (lib. V, *sloca* 514) è detto: « Il re Nahusha ha delle forme spaventevoli; il suo *sguardo* uccide. »

*
* *

Al termine di queste modeste escursioni etnologiche che aiuteranno, spero, a gettare un po' di luce su d'una forma ancora molto oscura dei rapporti psicologici dell'uomo verso il suo simile, io non posso trattenermi dal riportare qui, a mo' di conclusione, le seguenti parole di uno dei più dotti, illustri e benemeriti etnologi contemporanei (2):

« Una delle più notevoli superstizioni della razza umana, superiore ed inferiore, è la credenza al *Mal'occhio*. Conoscendo, come noi tutti lo possiamo, la strana attitudine che uno spirito ha di esercitare sopra un altro, mediante lo sguardo, un potere, che per essere completamente inesplicato, non è per ciò meno certo, non sembra sragionevole il supporre che la credenza nelle misteriose influenze del *Mal'occhio* derivi dalla conoscenza di ciò che lo sguardo può fare come strumento della volontà; sebbene l'esperienza non abbia ancora stabilito limiti tali che noi possiamo ciò riconoscere dal grado della sua azione. L'orrore che così spesso provano i selvaggi quando li si fissa pienamente in volto, è affatto conforme a questa credenza. Voi potete guardarli, ma non fissamente, e soprattutto non bisogna che voi li miriate pienamente in faccia; cioè voi non dovete precisamente fare quello che uno spirito più forte fa, quando esso si serve dello sguardo come di un istrumento per imporre la sua volontà ad uno spirito più debole. »

Torino, settembre 1886.

Prof. Vincenzo Grossi.

(1) Cfr. E. Haas, *Die Heirathsgebräuche der alten Inder, nach den Grihyasûtra*: Commentarii di Gobhila, lib. II, chap. iii, § 5. In: A. Weber, « Indische Studien » cit., vol. V, pp. 373-374.

(2) Ed. B. Tylor, *Researches into the Early history of Mankind and the development of Civilization*, pag. 134-135. London, third edition, 1878.

NOTE CRITICHE

IL PROBLEMA DELLE RELIGIONI

a proposito del « David Lazzaretti » di Giacomo Barzellotti.

Questo circa le religioni è un de' più gravi e ardui problemi che agitano le menti dei nostri filosofi contemporanei. La scienza moderna non vuole — come credono tanti — togliere allo spirito intimo delle religioni quanto in esso avvi di santo, di nobile, di puro, nè quell'aureola di idealità che, se move ed eccita fino agli incantesimi le mobili facili e troppo ascetiche fantasie de' superstiziosi credenti, è pure spesso feconda di bene. Essa, invece, vuol diradare, a poco a poco, quella nebbia di superstizione che ottenebra le menti travagliate del popolo credente, mantenendolo nell'errore e nella ignoranza, dalla quale non può sollevarsi alle cime limpide e serene dell'ideale umano, cosmico, naturale. Questo ideale non è la bassa materialità dalla quale credono molti filosofi legittimisti che la scienza d'oggi tragga ispirazioni; non è il godimento eccessivo della vita, dal quale altri crede possa ottenere inspirazioni l'artista: nulla di tutto cotesto. L'ideale umano è la pura, nobile, santa esplicazione di quanto nell'uomo avvi di feconda e benefica operosità in servigio de' nostri fratelli, senza isolarsi, fuor della vita, in uno sterile quietismo. Ciò sempre entro i confini a noi assegnati dalla natura.

Esse, le religioni, sono per noi il portato naturale di molte e molte cause, storiche, climatiche, etniche, psichiche, che le producono e dirigono di mezzo a tali circostanze ambienti, che lo spirito umano non può non subirle: questo il miracolo delle religioni che si vogliono da alcuni far discendere da Dio.

Il sostrato delle religioni collegasi intimamente a tre cause, senza le quali ci tornerebbe difficile, per non dir impossibile, d'interrogare il fenomeno religioso. E tali cause sono: Prima: la condizione psicologica particolare di alcuni popoli, o primitivi o degenerati dopo la caduta d'una data civiltà, secondo la quale essi non hanno ancora sviluppato il potere di intuire i segreti delle cose naturali. Seconda: la ignoranza che essi popoli hanno delle leggi naturali, che darebbero ragione piena de' tanti fenomeni, da' quali sono, come in un incantesimo, circondati e, quasi dico, oppressi. Terza: quella profonda e quasi misteriosa impressione prodotta entro gli animi loro dall'estatica contemplazione di tanti fenomeni cosmici.

Se poi guardisi un po' addentro alla comparsa delle religioni venute fuori dopo la caduta di una data civiltà, allora ci avvien di sorprendere l'uomo superstite il quale guardasi attorno, timido, palpitante, come sur un terreno ingombro di ruine che ha mutato faccia ai luoghi da lui poc'anzi visti e osservati. Allora egli ricostruisce nell'anima sua un nuovo mondo ideale. Guardisi, come

esempio, dopo la caduta dell'impero romano, alla comparsa dell'ascetismo medio-evale, che non può affatto, se non con un grave errore storico, mettersi a confronto dell'antico politeismo, specialmente greco, il quale fondasi sull'affermazione della natura, sul naturalismo, anche di mezzo a' miti. E dalla natura il politeismo attinge, con mirabile serenità e limpidezza, ispirazioni e ideali, non sciupati dall'eccessivo fantastico, non velati pur da un'ombra di misticismo. Quel mondo di vecchi iddii, di dee, di satiri, di ninfe, e l'Olimpo e l'Averno e la Riviera d'Acheronte, e i Campi Elisi e i Misteri Eleusini, sono la più integra manifestazione del mirabile umanesimo politeistico che ravvivava, presso gli antichi, fin i miti leggendarî delle religioni. Invece, nella religione ultramondana medioevale, surta appunto colla caduta dell'antico politeismo e del romano Impero, nulla di tutto cotesto. La vita religiosa del medio-evo tiene dell'ascetismo orientale, di quell'assopimento estatico, di quel rigirarsi che fa l'uomo entro se stesso come un mulinello al vento, fuor della natura e della vita, nelle sfere vaporose d'un acre e snervante idealismo che fece smarrire tanti ingegni che avrebber dato ben volentieri la forza della mente e il muscolo del braccio alla incessante operosità umana. Quindi paure, mostri, fantasmagorie; e le selve popolate di uomini macerantisi sulla nuda terra, e i templi gotici privi di luce; e il monachismo. Questo vuol dire che, dopo tanta ruina che lasciò nella sua caduta l'impero romano, lo spirito dell'uomo, privo di forze e di qualsiasi energia, andò gingillandosi patologicamente fra i sogni d'oltre tomba, donde la origine delle religioni il cui sostrato è naturalmente morboso e patologico nelle condizioni più sopra accennate.

Queste brevi considerazioni mi venner dettate dalla lettura dell'aureo volumetto, edito dallo Zanichelli, di G. Barzellotti: « *David Lazzaretti* ».

L'illustre professore della Università romana, tratteggiando luminosamente questa curiosa figura del profeta arcidossino, si fa via ad osservazioni argute e originali intorno a' casi o fenomeni patologici dell'avvenimento religioso. È ormai innegabile come, perchè si esplichino e largamente si svolgano dati fenomeni religiosi, debba comparire un uomo dotato della più alta umanità, il quale, fattosi capo d'un nucleo di credenti, prende a diffondere vigorosamente una fede nuova. In queste alte e vigorose personalità — perchè non possono non avere una grande forza psicologica e anche fisica — riscontransi, a seconda di tempi, di luoghi, di climi e anche di vicende politiche, varî e differenti caratteri. In alcuni osserviamo quella gentile clemenza e quella graziosa e soave bontà dell'azione e dell'eloquio che affascina e rapisce il popolo alla persuasione e alla contemplazione: essi sono gentili e clementi agnelli, sono i puri e volenterosi crociati d'una santa idea per la quale s'immolano. Esempio eloquentissimo Gesù, il Giudeo (*Ecce Agnus Dei, ecc.*), del quale la fantasia cristiana primitiva ha intessuta tale una leggenda pietosa e affascinante, che ci rapisce e ci consola.

In altri abbiamo la prepotenza della forza, il ribollimento delle passioni e il fumo delle battaglie: essi vogliono tenacemente e violentemente scuotere le vecchie superstizioni per aggiungerne delle nuove: lottano più colla spada che coll'idea della quale pure son vittima. Esempio pur notevole, Mao-

metto, che, colla spada, si fa paladino atroce e violento delle sue idee religiose nelle selvagge contrade dell'Arabia.

E v'ha altri ancora che sanno conciliare le due opposte tendenze: essi hanno la forza del braccio pel quale si fanno temer fisicamente, e hanno ancora la blandizie della parola la quale, in certi casi, per quanto sconclusionata, riesce tuttavia a concitare ruvidamente gli animi dei credenti. Esempio non meno importante David Lazzaretti, del quale occupasi il Barzellotti nel volume sopra accennato.

E però ciò che allarga le file de' credenti, più che l'azion viva del loro maestro o del loro profeta, è la vittima. Il propugnar costantemente un'idea, anche ingiusta, per tutta la vita, e immolarsi per quella, è tale un sacrificio, che non può non esercitare una profonda impressione sul cuore, e anche, e forse più, sulla coscienza del popolo ignorante, specialmente se questo, per ragioni etniche, storiche e climatiche, trovasi naturalmente disposto ad accettare una nuova fede, una nuova religione. Questo è precisamente il caso del Lazzaretti, che ci avvenne di osservare in un lembo della provincia grossetana, lungo le contrade e le terre confinanti col Monte Amiata.

David Lazzaretti prima non era che un ardito e muscoloso barrocciaio. La vigoria del corpo, la robustezza delle membra, la grandiosità di tutta la persona, e altre qualità fisiche non picciole, facean risaltare questa figura come solo, forse, possiamo sorprenderla in qualche statua antica di forme colossali. Poi, l'austerità del carattere, il tono vibrante della voce e un ingegno, rozzo sì, ma non comune, e anche non pochi precedenti della vita sua, cospiravano a renderlo ammirabile, anzi temuto fra' villani di mezzo a' quali viveva. — Mentre questo ardito barrocciaio percorreva or questa or quella contrada per ragione di guadagno, non è facile immaginare quali persuasioni induceva, colla calda parola sua, sull'animo di quelli i quali, dominati, anzi oppressi dalla sua persona, pendevano intenti dal suo labbro. Quei pensieri, quelle idee, quelle utopie mistiche che a lui venivan dettate, poco a poco, dalla lettura dei libri religiosi o sociali che gli capitavano fra mani, si diffondeano, qua e là, fra' rozzi terrazzani di quelle contrade; sino a tanto che l'austerità della vita sua e le contemplazioni e i colloquii notturni ch'ei s'immaginava e dicea d'avere con ispiriti celesti eccitarono maggiormente quel popolo, del quale gran parte si raccolse d'intorno a lui in cima d'un monte ed entro una torre da lui fabbricata, dove egli giunse a formare un nuovo santuario e un nuovo culto.

È difficile, e io non ne ho il tempo, di seguire le curiose avventure del profeta di Arcidosso: ciò ha fatto maestrevolmente il Barzellotti col suo bellissimo libro. Giova però entrare in alcuni particolari che si riferiscono alle cause principali di tale fenomeno religioso. Le cause son molte e non ultima la singolarità fisica e psicologica di quest'uomo che sentiva in sè la forza prepotente di avvampare e scuotere l'animo di quelli che si erano accalcati intorno a lui. Altre ragioni vi sono, e di queste dirò brevemente.

Primamente, quel popolo era legato, da molti secoli, a vecchie tradizioni superstiziose le quali, fattesi via nell'animo di contadini ignoranti, avevano in quel lembo della Toscana alimentato l'ascetismo, non molto dissimile da

quello medioevale. Secondo: in quelle contrade dominavano ancora i preti: non picciol nucleo di gente superstiziosa e ignorante che opprimeva, con sempre maggiori vincoli, quel popolo di natura sua inclinato al misticismo. Terzo: la situazione di quei paeselli, i quali erano come appartati da un centro, pur piccolo, di vita moderna, influiva a moltiplicare e mantenere gli stessi effetti. In ultimo, quella corona di monti, quelle valli, quei luoghi selvaggi e alpestri, svegliavano la contemplazione nell'animo di quei contadini che menano una vita rozza, modesta, ancor patriarcale. Queste le ragioni storiche, etniche e geografiche, che unitamente alla causa detta di sopra, cospiravano a favorire in quei luoghi l'apparizione d'una nuova religione.

Ma v'ha ancora di più. Nessuna religione sorge, come d'incanto, con elementi tutti nuovi, senza un sostrato o un addentellato sociale preesistente. Ogni religione si appropria tutto ciò che le forniscono le peculiari condizioni sociali dell'organismo donde si svolge. Sicchè, se ne togli l'astrazione metafisica e l'utopia mistica, pur resta tanto in ciascun corpo di dottrine religiose che sopravviverà lungamente alla morte della fede e del culto.

Ognun sa come, anni dietro, andavansi dibattendo calorosamente, pei libri e su' giornali, quistioni focosissime intorno al socialismo, e come nella Romagna e nel Grossetano si andavano espandendo partiti anarchici e associazioni socialistiche. Ora queste idee sociali non poteano non eccitar l'animo del Lazzaretti; e perciò esse entrarono a far parte della sua curiosa dottrina religiosa. Quel popolo sospinto, a dir così, non pure dal maestro, ma da teoriche e da associazioni, a odiare le condizioni sociali presenti e a sospirare un nuovo ordinamento sociale, non potea non far plauso alle strane idee del profeta. Ecco la ragione sociale che influì potentemente, con quelle altre di sopra accennate, a produrre questo fenomeno patologico-religioso che, mercè cause politiche, si spense sul nascere (*).

Quest'ultimo fatto dimostra come il Lazzarettismo non poteva trovare, in un secolo positivo come il nostro, un campo favorevole ad esplicarsi e ad allargarsi fra altri popoli d'Italia. È inutile assegnarne la ragione. Ma quel ch'è da osservarsi, si è il graduato e latente dileguarsi delle antiche religioni su' passi del positivismo umano che tende sempre più a distruggere i vecchi templi e i vecchi dèi.

Ma ciò che a me pare di dover ritenere è ancora il perenne immanere, fra gli uomini, della religiosità incessante dei popoli civili, fuori di quelle astrazioni e di quelle fantasmagorie che riscontransi nelle vecchie religioni.

Un popolo, veramente culto e civile, dee avere un largo fondamento di idealità. Ora, non avvi religione senza un fondamento di idealità, intesa, non come un vuoto paradigma, ma siccome l'aspirazione degli uomini verso il meglio. L'uomo può essere, quanto si voglia, positivo; ma la fantasia non può scompagnarsi da lui. Anche la contemplazione di un fenomeno naturale, os-

(*) Davide Lazzaretti era un pazzo allucinato, con uno spiccato delirio religioso ed ambizioso (*paranoia originaria*): questo spiega gli effetti della sua propaganda in una popolazione superstiziosa ed ignorante, le stranezze della sua vita e il meschino risultato della sua riforma politico-religiosa. E. Morselli.

servato coll'occhio della scienza, non può non svegliare nell'animo suo una aureola di poesia e di luce, non può non eccitargli nobili ispirazioni. Per me l'idealità è il vero, intorno al quale l'uomo non si trastulla per isfogarvi i suoi capricci, ma lo guarda, lo carezza, lo circonda amorevolmente con occhio benevolo e voluttuosamente simpatico. Ecco perchè non può esservi — come altri crede — un vero spoglio d'ogni elemento fantastico.

Io credo — e sempre più mi convinco di questa verità — che le religioni, con tutta la idealità e anche con tutte le fantasmagorie che hanno, non sono destinate, come il Trezza vorrebbe, a scomparire. La leggenda, che per me è come un'aureola delle religioni, non si scompagnerà da queste, ma invece informerà le condizioni storiche, etniche e sociali dell'ambiente entro il quale sorgono quelle, ma senza quel grottesco di rappresentazioni e di fantasmagorie che siam usi di osservare nelle passate leggende. Non avremo più, certo, le visioni medievali, perchè quel tempo e quel clima storico sono stati ormai sorpassati dalla evoluzione; ma intorno a' grandi *fatti di razza* e a tutte le manifestazioni sociali e politiche del secolo decimonono e dei secoli venturi, in tempi migliori, si formeranno chi sa quante leggende. Perchè non potremmo avere una leggenda della rivoluzione francese, una leggenda unitaria, una leggenda garibaldina? E dai grandi fatti della nostra storia e della storia di tanti popoli, insieme alle leggende, verranno fuori nobili idealità e più alte inspirazioni in tutte le forme della civiltà ventura. La ragione è questa. L'uomo sente il bisogno di guardare il vero sotto forme più appariscenti e più belle; ei sente il bisogno di osservare esteticamente ogni manifestazione fisica e psicologica.

Interroghiamo infatti le opere di arte e anche le opere oggettivamente filosofiche di tutti i tempi, compreso anche il nostro.

Cito, a proposito del mio asserto, le seguenti parole del Carducci, che riguardano gli svolgimenti dell'arte, e che calzano mirabilmente nel designare la evoluzione delle religioni e degli ambienti storici.

« L'arte, e' dice, è continua modificazione; e, quando nell'elaborazione collettiva del senso artistico d'una o più generazioni una forma è maturata alla perfezione suprema, un'altra subito se ne svolge; e il termine primo e l'ultimo di quello svolgersi corrispondono per lo più ai cicli delle rivoluzioni politiche, e sociali, le quali versano il loro contenuto e impartiscono del loro colorito a quelle forme. Gli spettatori d'uno svolgimento sono soggetti ad illudersi, rapiti dall'attrazione del moto vivo e dal senso del presente; ma, mentre ei si ammirano su la perfezione inarrivata e inarrivabile dell'ultima produzione, per la coscienza che ella è parte del loro essere, e mentre compiangono i padri che nulla ebbero di simile e stupiscono come potessero viverne senza, ecco un altro svolgimento è cominciato e un'altra forma sta per venir fuori ».

Nulla di più vero, anche a proposito, nel caso nostro, delle religioni. Di fatti, quando la forma di una data religione è *maturata alla perfezione suprema*, e io direi si è esaurita, *un'altra subito se ne svolge.* Noi positivisti, mentre così ci accaloriamo, in tanto progresso di scienze positive, della scomparsa di tutte le religioni, e mentre ci stupiamo della esistenza di queste e dei

vecchi pregiudizi, non ci accorgiamo che dalle sorgenti dello stesso positivismo sta per venir fuori una nuova religione e un nuovo culto. Questo, a prima giunta, può parere un paradosso; ma non è così. La religione è la ragion collettiva di ideali, di credenze o di aspirazioni le quali emanano dallo spirito umano, il quale si modifica secondo le vicende e le trasformazioni dell'ambiente sociale. Scomparsa una civiltà con tutte le sue tradizioni, i suoi culti, i suoi riti, un'altra subito ne sorge con nuove tradizioni, con nuovi culti, con nuovi riti; e nella evoluzione progressiva dei tempi le religioni si manifestano come la funzione variabile, ma incessante di un organismo formato e predisposto dalle attività psicologiche dei secoli precedenti. Così in una nuova religione non mancheranno elementi e caratteri che oggi si riscontrano nel Cristianesimo e nelle moderne scienze positive; perchè appunto questi elementi e questi caratteri creano le nuove religioni e le plasmano secondo le esigenze de' tempi, de' luoghi e de' climi che ne determinano e ne accomodano la fisionomia. Ciò addimostra la perenne continuità del sentimento religioso, insito nell'uomo, e che io definirei, non la emanazione divina per cui sentiamo il vincolo che lega l'uomo con Dio, ma sì il bisogno umano di collegarsi colla serie infinita dei fenomeni cosmici e di rappresentarsi l'universo.

Dunque, concludendo, noi diremo che, nelle presenti condizioni della scienza e della civiltà, è una illusione il credere in un futuro rinnovamento del Cristianesimo, e che possano novellamente comparire e riaffermarsi religioni esaurite e scomparse; o che ne possano sorgere di nuove che abbiano i medesimi lineamenti e la stessa fisionomia di queste ultime, le quali non han più ragione di esistere. Il tentativo vano e fatale del Lazzaretti ci convince maggiormente in questa verità. La stessa evoluzione religiosa, che, secondo quanto ci riferisce il d'Alviella, si compie ai nostri giorni in America e in Inghilterra con tanta ricchezza di differenziamenti e tanto numero di proseliti, può ben considerarsi come eccedente i limiti del cristianesimo, anzichè come una riproduzione schietta delle sue forme primitive: non dunque una fede rinnovata, ma una fede nuova e più alta e più sapida di modernità è quella che i popoli più inoltrati nella civiltà mostrano così potentemente di voler coltivare e trasmettere.

Noi riteniamo che la religione, nelle incessanti sue modificazioni e trasformazioni come forma di culto e come organismo psicologico, esisterà sempre, finchè all'uomo non verranno meno la fantasia e il sentimento; perchè queste ultime sono appunto le due forze che la fecondano e la ricreano. È forse una utopia il ritenere che le scienze positive giungeranno a fare scomparire le religioni positive, poichè lo spirito umano non può fare a meno di alimentarle e di sostenerle.

Napoli, giugno 1886. GIUSEPPE CHECCHIA.

N.B. — La « Rivista » lascia all'egregio autore la responsabilità delle proprie opinioni subbiettive. Essa ha già sostenuto in altro articolo, per bocca del suo Direttore, una tesi affatto contraria (V. il fasc. 4°, anno 3°, gennaio-febbraio 1884). Nel prossimo fascicolo ritorneremo sull'argomento. E. M.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

SCIENZE PSICOLOGICHE

SCHOPENHAUER A. — Le monde comme volonté et comme représentation. — Trad. franç. par *J. Cantacuzène,* in due volumi. — Bukarest, 1886 (presso Ermanno Löscher editore, Torino).

La filosofia di Schopenhauer è troppo nota ai nostri lettori perchè prendiamo a riassumerne l'opera principale or ora apparsa, tradotta in francese, per cura del Cantacuzène. Il traduttore si è messo ad un'impresa tanto più lodevole, in quanto oggi si parla molto del pessimismo di Schopenhauer e del posto che gli compete nella storia del pensiero filosofico, ma senza che i moltissimi, i quali ne scrivono, si prendano la briga di risalire alla fonte, quasi atterriti dalla mole di quel libro, che può dirsi la battaglia individuale più temeraria combattuta contro le dottrine ottimistiche. Eppure, nessuno che si occupi oggi di filosofia può fare a meno di leggerlo e studiarlo.

La traduzione è condotta in modo egregio sulla terza edizione dell'opera apparsa a Francoforte, nel 1859, cioè circa quarant'anni dopo la prima di Dresda del 1818. Schopenhauer aveva scritto il *Mondo come Volontà* nel suo trentesimo anno di vita, e giunto al 75° esprimeva la sua soddisfazione di vedere « alla fine della sua carriera il principio della sua influenza » ed aggiungeva: « Io ho il diritto di sperare che, secondo la regola comune, la mia influenza durerà tanto più a lungo quanto più tardi essa ha cominciato » (p. xl). Questa speranza del celebre pessimista non è stata delusa: pensatori non meno profondi, non meno originali di lui, hanno raccolta la sua eredità, l'hanno allargata ed elevata anzi a supremo sistema filosofico, forse oltrepassando i limiti che la stessa mente dello Schopenhauer s'era imaginati. Oggidì quel pessimismo che pareva creazione di due menti inferme, cioè di un filosofo eccentrico, lo Schopenhauer, e di un poeta infelice, il Leopardi, è invece una dottrina teorica ed una norma pratica della vita che accenna per mezzo di Hartmann e Mainländer a collegare con un nuovo vincolo sentimentale le due razze umane più alte, la gialla col suo buddismo, la bianca col suo pessimismo filosofico.

MICHETTI A. — Arbitrio ed imputabilità — Pesaro, 1886.

Nella prima parte l'Autore si dichiara seguace di quella « scuola tradizionale italiana », che si è sempre informata ai principii del Vero, del Bene e del Giusto secondo il precetto platonico. Per l'egregio Michetti adunque lo spirito è un essere immateriale di cui è ministro il cervello. Egli accusa il sensismo teorico moderno di condurre all'egoismo pratico, e pur

ammettendo che l'integrità dell'organo è condizione indeclinabile per la libertà dell'arbitrio (pag. 12), non ammette poi che la patologia cerebrale aggiunga forza alle odierne dottrine fisio-psicologiche sul determinismo degli atti morali. L'etica è ancora per lui, non una branca della sociologia, ma un ramo della filosofia: « se l'idealità si spegne, la scienza si fa banditrice di errori perniciosi » (pag. 40). In quanto al libero arbitrio, l'Autore ripete gli argomenti dello spiritualismo classico: e cioè: 1° il libero arbitrio fu ammesso da molti eminenti pensatori e scienziati; 2° ci è attestato dalla coscienza (pag. 69). Così ci spieghiamo facilmente perchè della scuola antropologico-criminale egli rechi questo giudizio, che cioè i caratteri fisici rivelano bensì le propensioni morali dei popoli ed individui, ma non valgono a ridurre l'impulso psichico ai movimenti delle cellule cerebrali: le funzioni nervose non sono altro che « le ministre dell'attività dello spirito » (pag. 68).

La seconda parte è riservata al quesito psicologico dell'imputabilità che l'A. considera lungamente, e con un'esperienza di provetto alienista, in rapporto alle diverse malattie mentali. Scopo dell'antropologia forense è, dice il Michetti, « di dimostrare e precisare *la misura* delle influenze che possono alterare o impedire la libertà dell'arbitrio » (pag. 91). Abbiamo sottosegnata la parola « misura » in quanto ci pare che in essa stia la critica più evidente dei concetti spiritualistici dell'Autore, perchè un libero arbitrio che si può *misurare* cade precisamente nel dominio della fisiopsicologia come qualunque altro fenomeno cerebrale suscettibile di valutazione quantitativa: con che è distrutta la base ontologica del sistema.

Ad onta dello spirito d'opposizione alle dottrine moderne di cui l'egregio Michetti non fa mistero, il libro può essere letto con profitto, se non, ce lo dice l'Autore stesso, « come l'opera d'uno scienziato », almeno « per le intenzioni d'un galantuomo » (pag. XII). Tale è il giudizio che sinceramente e modestamente dà di se stesso l'ottimo nostro amico, e tale possiamo in tutta franchezza attestare che ei si mantiene in tutto il volume.

SCIENZE BIOLOGICHE

DÉJÉRINE J. — L'HÉRÉDITÉ DANS LES MALADIES NERVEUSES. — Paris, 1886, Vol. di p. XVI-294.

Nelle scienze biologiche, dice l'autore, esistono due metodi abbastanza diversi fra loro: il primo consiste nell'osservazione pura e semplice dei fatti: il secondo comprende la ricerca delle leggi generali cui i fatti sono subordinati. Egli lamenta con ragione che nella medicina moderna si sia peccato per eccesso nell'osservazione isolata, mentre al contrario questa resta sterile se non la si mette in rapporto con determinate leggi generali. Così è del problema dell'eredità, il quale solo negli ultimi anni ha riservato agli occhi meravigliati dei medici le più inaspettate sorprese. Quante affezioni, che fin qui si giudicavano solo alla gretta stregua dell'anatomia patologica individuale, non sono invece il prodotto d'una lunga serie di cause ereditarie che agirono trasmettendosi da una generazione all'altra! Anche nella patologia la teoria evoluzionistica ha vinto: e presto dovrà dirsi che Darwin ha contribuito a

far progredire, non meno di Virchow, lo studio delle malattie umane. Molte di queste ci si rivelano già come prodotti teratologici e perfin teremorfici: l'atavismo domina ovunque, e la legge dell'eredità morbosa e dell'eredità fisiologica assomigliano a quegli specchi paralleli che si rimandano le imagini riflesse dall'uno all'altro: essi si illuminano cioè a vicenda.

Il libro del Déjérine interesserà certamente più i medici che i filosofi, ma noi lo abbiam voluto segnalare anche ai nostri lettori, appunto perchè veggano quanta luce rimandino sul problema dell'ereditarietà biologica le indagini dei medici sulla genealogia dei loro malati. Ma non basta: perchè tacere delle applicazioni che la teoria della degenerazione ereditaria trova nello studio dei fenomeni storici? La trasmissione dei germi morbosi non è criterio sufficiente per illuminarci molte volte i delitti, le follie e le sventure delle più illustri e potenti famiglie? Il Jacoby scrisse alcuni anni or sono un libro eccellente sulla progressiva degenerazione delle classi aristocratiche e si valse di esempi storici che tutti conoscono, ma di cui spettava ai medici ed agli alienisti determinare le intime ragioni. Basta costrurre l'albero genealogico della famiglia così detta dei Cesari, dal suo capostipite, l'epilettico Giulio Cesare, fino alla figlia unica di Nerone, affetta da idiotismo e da pazzia morale: o quello della povera casa Reale di Spagna (1449-1700) dall'imbecille Giovanna II di Castiglia fino all'epilettico Carlo II; allora quanti avvenimenti storici si comprendono, che prima erano oscuri! La crudeltà di Caligola, l'imbecillità presuntuosa di Claudio, la libidine di Agrippina, l'isterismo di Maria Tudor, il misticismo epilettico di Carlo V, la severità superstiziosa di Filippo II, la deformità fisica e morale del tanto ingiustamente compianto Don Carlos, fatti tutti che la storia ci presentava fin qui come fenomeni sporadici quasi inesplicabili, diventano invece, con la guida della biologia, tanti anelli d'una sola e medesima catena indissolubile di fatti, ciascun dei quali ha la sua ragione di essere nei precedenti. E come delle malattie, così dell'ingegno: ce lo dicono le famiglie dei grandi matematici Bernouilli, dei musicisti Bach e Strauss e dei botanici De Jussieu.

SCIENZE SOCIALI.

ALBANESE FR. — Le Razze umane ed il loro avvenire, Studi antropologico-etnografici. — Venezia, 1886, Editore Favai.

Il prof. Albanese non ci dice molte novità, nè il suo libro contiene alcuna opinione originale: tuttavia lo si legge volontieri, anche perchè l'antropologia è oggi la scienza prediletta del pubblico e quella che, pur essendo venuta per ultima nel consorzio delle scienze positive, ha arricchito il patrimonio intellettuale delle scoperte più importanti sotto il riguardo filosofico.

Accertata l'antichità della specie umana coi dati forniti dalla paleontologia, dalla storia e dalla filologia, dimostrata la parentela strettissima dell'uomo coi mammiferi e più coi primati, posto in chiaro che le varie razze umane si distinguono gerarchicamente, non solo pei caratteri anatomici e fisiologici ma anche per le attitudini psichiche, l'A. si chiede quale sarà l'avvenire del-

l'umanità, e quale fra le razze presenti sia destinata a subire l'evoluzione più alta. S'intende che dai numerosi documenti fin qui raccolti intorno all'estinzione delle razze inferiori e alla sempre crescente propagazione della razza Bianca, l'Albanese giunge alla conclusione che nei lontani secoli futuri l'intera umanità sarà costituita soltanto di uomini Bianchi, con questo però, che prima si attraverserà una fase in cui la razza gialla si confonderà a poco a poco con la bianca, e le razze di colore più o meno bruno rimarranno da sole a sostenere la concorrenza di questa. Ma su questo punto noi troviamo che l'A. ha oltrepassato i limiti del positivismo, buttandosi a corpo perduto nel mare magno delle ipotesi e delle supposizioni. L'accurata osservazione dei fatti dimostrerebbe invece che, se vi è una razza la quale presenti poca probabilità di sopravvivere alla concorrenza degli uomini bianchi è la bruna, e che noi avremo invece molte difficoltà nel competere con la gialla. Questa non solo numericamente fino ad ora ci supera ma ha anche avuto, e forse avrà per molti e molti secoli ancora (come ne fan fede i suoi progressi nel Giappone), una civiltà capace di lottare o almeno di resistere lungamente alla nostra.

NORICOW F. — La Politique Internationale, con una introduzione di E. Véron. — Paris, F. Alcan, 1886, un volume di pagine XXVIII-396.

La politica è una parte della sociologia e deve perciò tener conto dei principii positivi di questa. Mentre il Donnat scrive una *Politica sperimentale*, della quale abbiamo parlato già nella « Rivista » (vol. V, p. 502), un giovane russo, il Noricow, tenta dimostrare scientificamente che anche i rapporti internazionali debbono essere guidati dalla conoscenza dei dati sociologici. La sociologia, egli scrive, ammette che le Società sono organismi sottoposti alle leggi biologiche, fra cui precipua quella dell'evoluzione: esse attraversano perciò tre fasi caratteristiche, la *tribù*, lo *stato* e la *nazionalità*. La lotta per l'esistenza è continua tanto fra gli organismi individuali, quanto fra i collettivi o sociali, e si compie con mezzi successivamente più complicati ed alti: dapprima cioè coi mezzi biologici, poi cogli economici, infine cogli intellettuali. Oggidì, in virtù delle leggi sociali, la lotta va sempre più restringendosi alle nazionalità, massime fra i popoli Europei. Celti, Germani, Latini, Greci, Illirici, Slavi e Turaniani cercano tutti di affermarsi indipendenti e di riunirsi in altrettante nazionalità distinte, come in una soluzione mista di sostanze saline ciascuna di queste tende a cristallizzare in forme singole ed in gruppi separati. E compiuta la fase aggregativa degli elementi nazionali, la lotta si ridurrà per tutti i gruppi etnici alle sole armi dell'intelligenza e della coltura; — così si formerà un gruppo definitivo più alto, quello delle popolazioni civili, il quale si imporrà non solo alle nazioni ma anche all'intera umanità.

VACCARO ANGELO — La lotta per l'esistenza e i suoi effetti nell'umanità. — Roma, Tip. Tiberina, 1886, un vol. di pag. VIII-151

L'antropofagia, i sacrifici umani, l'oppressione della donna, la schiavitù, il regime delle caste, il privilegio ereditario — politico ed economico — co-

stituiscono una somma di fattori, per cui la legge darwiniana della *selezione progressiva* patisce, nel campo dei fenomeni storici e sociali, così gravi e continue eccezioni, da riuscirne deformata e, in apparenza, quasi rovesciata nel proprio significato. Le razze e le famiglie umane che sopravvivono ed eccellono sulle altre sono infatti ben di raro le migliori, poichè da un canto la regressione parassitica dei vincitori, dall'altro la selezione artificiale praticata dai primi nella casta dei vinti, in maniera da conservare i più atti al servaggio, vale a dire i più abbietti, concorrono anzi a peggiorare tanto gli uni che gli altri, sicchè ne deriva una selezione regressiva. La storia dell'India, della Grecia (Sicione, Sparta, Argo, Atene), e di Roma, a cui il Vaccaro attinge largamente e con molto discernimento, fornisce numerosissime prove a questo concetto, nel propugnare il quale egli si accosta francamente al Gauthier, al Malon, al Labusquière, al Loria, al Colajanni ed agli altri partigiani d'un evoluzionismo prudente e modesto, che, memore della propria origine induttiva, non pretende di modellare ciecamente tutti i fatti complessi della storia e della sociologia ad una formula troppo ingannevole nella sua semplicità. Lo studio dei fatti conduce, in ogni scienza speciale, a interpretare le leggi generali sotto un aspetto alquanto diverso dal previsto e perciò impossibile a fissarsi a priori; sicchè in sociologia, non meno che in biologia, in antropologia e in pedagogia, il principio dell'evoluzione non può nè applicarsi, nè intendersi senza i criterî speciali proprî a ciascuna scienza. Nel fatto della sociologia la coscienza, l'intelligenza, le leggi politiche, i sentimenti altruistici, la religione, agendo in modo così complesso e spesso contrario sulla selezione umana, rendono oltremodo difficile di scorgerne il nesso colla legge biologica generale della sopravvivenza dei migliori.

Il Vaccaro fa emergere tutto questo con molto acume e con rara dottrina, dimostrando i disastri e le soste che la specie umana incontrò nel cammino del progresso fisico e morale appunto a motivo della concorrenza tra uomo ed uomo; e accenna ai benefizi che debbonsi attendere in avvenire dall'attenuamento, cui senza dubbio tendiamo ineluttabilmente, di questa lotta medesima. A proposito di che noi osserveremo all'egregio autore come, secondo noi, le difficoltà di conciliare la storia colla teoria darwiniana della sopravvivenza del migliore dipenda in buona parte da un equivoco. Noi non possediamo cioè ancora la chiara nozione di ciò che deve intendersi per *migliore*, e dimentichiamo spesso che il valore *individuale* d'un uomo ha ben poco che fare col suo valore come elemento di propagazione della specie: sotto quest'ultimo aspetto (che è il più importante) un contadino ignorante e di limitata ma sana intelligenza, che darà origine a generazioni sane e perfettibili, val più del dotto ingegno, che genererà una stirpe di nevrosici. In altre parole ognuno rappresenta per la società la combinazione di un *valore attuale*, come individuo, con un *valore potenziale*, come capostipite di stirpi più o meno perfettibili. Il fissare questi due valori, dal cui insieme soltanto si può desumere il concetto di *migliore*, è estremamente difficile, ed è impossibile senza il soccorso della storia studiata analiticamente.

SCIENZA DELL'EDUCAZIONE

VESSIOT — De l'éducation à l'école. — III édit. Paris, Lecène et Oudin, 1885.

Nella lotta che si riaccende ora più aperta fra il clericalismo ed il liberalismo, la battaglia campale deve darsi nella scuola. Fino a tanto che l'istruzione dei nostri figli non si libererà d'ogni vincolo con le vecchie dottrine inspirate dai dogmi religiosi, e fino a che nei metodi e negli intenti dell'educazione non si toglierà tutto quanto vi fu infiltrato da parecchi secoli di dominio della morale teologica, noi saremo sempre alla mercè dei nostri nemici. Bisogna, dice giustamente il Vessiot, che dalle scuole sia bandito ogni dogma, che non si parli più al fanciullo d'una autorità provvidenziale veniente dal di fuori del mondo ed estranea alle sue leggi, e che si finisca una bella volta con questa morale che cerca le pene ed i premii della condotta individuale in un inferno od in un paradiso immaginario. Inculcategli fin dalla sua più tenera infanzia che egli delle opere sue è responsabile di fronte alla società di cui fa parte, insegnategli che non deve aspettarsi nulla da una Provvidenza soprannaturale ma tutto dalla propria attività e voi avrete di quel fanciullo fatto un uomo di carattere e un essere civile.

L'autore tratta con grande larghezza di idee la questione dell'insegnamento religioso e morale nelle scuole. Si può, egli dice, trascurare del tutto l'istruzione religiosa, giacchè « abbandonare una religione equivale a liberarsi d'una autorità straniera per rientrare sotto l'autorità della propria coscienza » (pag. 26): ora, se è vero che ogni vincolo religioso è una schiavitù, conviene alle generazioni novelle togliere fin da principio questa antica cagione di sventure, e come norma della condotta sostituire alla morale dipendente e schiava dei dogmi la morale naturale, o più schiettamente la morale inspirata all'utile supremo della collettività umana. Con ciò si intende che dalle scuole deve essere assolutamente esclusa ogni idea di premio o di pena nella vita futura, poichè tale idea permette sempre il facile rimedio del pentimento *in articulo mortis*, causa perpetua di degenerazione del carattere e di demoralizzazione. La vita, secondo le religioni così dette « positive », ha il suo scopo in un altro mondo fuori del nostro: invece secondo la morale scientifica essa deve cercarlo unicamente in questa terra, senza curarsi nè del crudele e illogico « spavento delle pene eterne », nè dell'assurdo e torpente « allettamento delle beatitudini infinite » (pag. 65). I dogmi inintelligibili, autoritarî della Chiesa si mostrano anche per le persone mediocremente colte in contraddizione con la ragione, cioè coi dati delle scienze naturali e coi principii della logica: perciò la loro influenza sulla condotta umana non potrà mantenersi quind'innanzi se non per effetto d'una continua ipocrisia, d'una perenne menzogna. Così noi abbasseremo sempre più la dignità umana e impediremo la formazione di quei caratteri che divennero tanto necessari alla vita sociale moderna. Togliamo dunque dalle scuole ogni residuo di questa servitù intellettuale ed educhiamo i fanciulli al rispetto delle leggi, che è quanto dire al sentimento della solidarietà sociale. Soltanto così distruggeremo le tendenze all'utilitarismo individuale che tutti i culti e tutte le religioni cercarono instillare e conservare gelosamente nell'animo dei loro adepti.

RIVISTA DEI PERIODICI

PERIODICI ITALIANI.

Telesio, Rivista diretta da **V. Julia** e **D. Bianchi.**

Anno I, vol. I, 1886.

Ghisleri A., *Dell'insegnamento della storia in relazione con le nuove esigenze scientifiche.* [Oggi il fine della storia è quello medesimo di ciascuna scienza — conoscere, cioè, l'intima cagione dei fenomeni, vedere se gli avvenimenti delle società umane sono sottoposti a leggi, scoprirle e dimostrarle scientificamente. — Così intesa la storia domina molte altre discipline, ed il suo insegnamento è fra i più difficili, essendo necessario che il maestro si pieghi a svariatissime esigenze scientifiche. E l'autore ne enumera parecchie nel suo bellissimo articolo: prima fra esse quella di sostituire alle storie *genealogiche* e *militari* la vera storia *civile dei popoli* e dei paesi, non dimenticando i vinti dopo aver narrate le gesta dei vincitori, e non giudicando mai il passato coi pregiudizi e colle preoccupazioni dell'epoca nostra. Il Ghisleri critica il modo equivoco, parziale ed incoerente con cui Cesare Cantù ha scritta la sua retriva ed antiscientifica « *Storia Universale* », e si augura giustamente che la storia non sia più dettata sotto l'inspirazione falsa dei soli sentimenti religiosi, politici e patriottici, ma sia verista e positiva].

Rendiconti del R. Istituto Lombardo.

Serie II, Vol. XIX, Adunanze del 1886.

Vignoli T., *Intorno ad alcuni intervalli incoscienti in una serie coordinata di atti psichici.* [L'A. si è argomentato di dimostrare che, oltre alla grandissima quantità di fenomeni organici e cerebrali incoscienti, oramai riconosciuti da tutti, che riguardano anche le origini e lo sviluppo della sensazione della percezione e del giudizio, avvengono realmente altri numerosi fenomeni incoscienti nel discorso coordinato delle idee o nel corso logico degli avvenimenti psichici, sia nella veglia, sia nel sonno. Ne segue che l'incosciente nella nostra vita psico-organica non è soltanto fisiologico, ma apparisce anche nell'esplicito esercizio dell'intelligenza e n'è un fattore continuo. Per lo che, dice l'autore, meglio e più profondamente si afferma l'intima e necessaria unione dei due elementi dell'atto psichico, l'organico o sensitivo, e l'intelligente (benchè, soggiunge egli, siano irreduttibili), e più chiaramente si spiegano molti fatti che hanno del meraviglioso nella veglia e nel sonno, normali e morbosi. Molteplici sono i moventi interni ed esterni, automatici e suggestivi, che entrano nella composizione di ciascun nostro atto psichico, e non solo, come si ammette, nei volitivi ma anche negli intellettuali. Ordini immensi di fatti incoscienti, che di improvviso compaiono senza avver-

tire donde presero le mosse, vengono in ogni momento ad aiutare, ad illuminare e a conturbare anche l'intelligenza nel suo esercizio ordinario. E sono di questa natura specialmente le immagini mnemoniche inconsciamente evocate, che tutti conoscono e che formano la traccia d'ogni discorso, pensiero ed operazione logica, e quindi anche d'ogni lavoro intellettuale più alto o scientifico].

Studi Senesi, diretti da **E. Ferri.**

Anno III, vol. III, 1886.

Ferri Enrico, *Sentimenti ed affetti negli omicidi.* [Articolo estratto dalla monografia sull'*Omicidio*, cui il Ferri attende da più anni. I numerosi fatti raccolti dagli osservatori e gli esami psicologici compiuti dall'autore negli stabilimenti penali dimostrano che, tolta la condizione anormale del loro senso morale (anestesia dei sentimenti etici), gli omicidi sono, per riguardo agli altri particolari sentimenti egoistici ed ego-altruistici, eguali agli altri uomini e specialmente a quelli delle classi inferiori, onde essi provengono nel maggior numero. Ciò che più interessa per noi è il vedere che negli omicidi, nei briganti, negli assassini non manca spesso il più vivo e profondo sentimento religioso: esempio i famigerati Tortora, Leone, Boggio, la Trossarello, La Gala, Delacollonge, la Fenayrou, ecc. — È dunque assodato che la religione è estranea alla genesi del delitto, mentre questo dipende essenzialmente dalla mancanza del senso morale. Ne segue che la condotta degli individui conviventi in società può essere regolata con maggior vantaggio da una morale naturale e sociale che da una morale inspirata ai dogmi religiosi].

Rivista di Discipline Carcerarie, diretta da **M. Beltrani-Scalia** e **N. Vazio.**

Anno XVI, 1886, *fascicoli* 1-7.

Questa pregevolissima « Rivista », la prima che in Italia abbia collegato gli studî antropologici e statistici con il grave problema della delinquenza, contiene in ogni fascicolo importanti articoli originali e numerose notizie, la cui lettura può riuscire vantaggiosa anche a coloro che coltivano solamente le scienze filosofiche e che intendono dare alla psicologia umana un fondamento positivo anche mercè l'osservazione e l'analisi delle anomalie psichiche. Delle principali memorie, attinenti alla dottrina odierna sulla delinquenza e sull'uomo delinquente, la nostra « Rivista » si occuperà fra breve in un articolo sintetico che il dottor Tanzi dedicherà alla nuova scuola antropologico-criminale nei suoi rapporti con la sociologia e con la psicologia: qui volevamo solo esprimere il nostro compiacimento per veder sempre più prosperare un periodico che fa onore al suo illustre fondatore, il comm. Beltrani-Scalia. La « Rivista Carceraria », rannodandosi nei suoi intenti con le numerose e svariate pubblicazioni della scuola positiva di diritto penale, varrà a sempre più assicurare il primato che in questa branca importantissima delle giuridiche discipline anche gli stranieri riconoscono alla patria di Cesare Beccaria e di Cesare Lombroso.

PERIODICI FRANCESI.

La Critique philosophique, diretta da **Renouvier**.

Nouvelle série, II année, 1886.

Monin, *La nozione astratta di « forza divina » nell'Illiade.* [Lungo e dotto articolo in cui l'autore esamina la parte spettante ad Omero nella genesi del politeismo greco. Egli dimostra come le divinità omeriche si collegano coi miti del naturalismo primitivo e come essi si congiungono con le dottrine filosofiche ulteriori, perchè la Materia animata d'Aristotele, il Démone di Socrate, le Idee di Platone derivano per una lenta evoluzione intellettuale e filologica dai più antichi concetti religiosi della razza greca. Per comprendere esattamente l'antropomorfismo politeistico bisogna studiare di pari passo la metamorfosi e gli sviluppi del linguaggio: il numero degli Dei omerici ed ellenici non fu mai fisso ed invariabile, appunto perchè nel ricchissimo loro idioma non si arrestò mai la formazione di nuove parole e di nuovi simboli concettuali].

Renouvier, *Esame dei « Primi principii » di E. Spencer.* [Critica serrata e profonda dei principii fondamentali dell'evoluzionismo spenceriano. Il Renouvier è, come tutti sanno, un pensatore originale, che si è creato un sistema filosofico a parte, una specie di criticismo un po' razionale, un po' metafisico: ma egli è anche un polemista di primo ordine, e non si può negare che le sue osservazioni costituiscono per gli evoluzionisti un'occasione eccellente per risalire alle origini della dottrina e per esaminarne le basi logiche. Notevoli sono le pagine (pag. 331 e seg.) in cui Renouvier tenta provare le contraddizioni fra il trasformismo ed il principio scientifico della conservazione e trasformazione dell'energia, quale rampolla dalle indagini ben note di Meyer e di Helmholtz. Non solo: ma, secondo l'autore, vi è nel sistema stesso dello Spencer una patente contraddizione là dove il celebre filosofo inglese, pur sostenendo la trasformazione delle forze fisiche sino alle psichiche e sociali, ha temuto giungere alle ultime conseguenze logiche della sua dottrina, ed ha creato la sua famosa ipotesi dell'Inconoscibile onde lasciare un ultimo rifugio allo spirito, alla coscienza. Noi, che abbiamo già dato torto allo Spencer, confessiamo che qui il R. ha perfettamente ragione: questo dell'Inconoscibile è il lato debole delle dottrine spenceriane. Ciò non significa però che la teoria dell'evoluzione sia, come scrive R., « un colosso coi piedi d'argilla »: perchè, sel sappiano codesti critici, evoluzionismo non è sinonimo di spencerianismo; anche ammesso che le idee di Spencer debbano col tempo cedere il posto ad altre, com'è destino d'ogni filosofia, pure il principio dell'evoluzione resterà sempre il fondamento, o almeno il punto di partenza d'ogni concetto cosmogonico ulteriore].

Dauriac, *Determinismo e dogmatismo.* [Quando si esaminano le affermazioni filosofiche intorno all'esistenza del libero arbitrio, si trova, secondo l'A., che esse derivano da un dogmatismo erroneo. Così errò Descartes nello affermare il libero arbitrio sulla fede d'una credenza metafisica quasi matematica: errò il Cousin nel desumerne l'esistenza dalle affermazioni della propria coscienza. Introducendo invece nella questione il principio del determinismo, non ne viene, dice il Dauriac, che esso distrugga il concetto di libertà, come alcuni temono. Infatti il ragionamento dei deterministi porta alla proposizione finale: *io sono necessitato a dichiararmi libero*, e questa equivale a dichiarare che l'affermazione del libero arbitrio è un'illusione

necessaria. E perchè « illusione », chiede l'autore stesso? perchè se l'uomo è necessitato a dichiararsi libero, la sua libertà è solo apparente. E perchè « necessaria? » perchè egli è spinto ad affermarla da una irresistibile evidenza. Ora, la libertà per esistere dev'essere affermata liberamente: chè se non può esserlo, essa non esiste. Ma l'autore, che è liberista, dice poi che l'affermazione della libertà dev'essere fatta liberamente e mercè la riflessione: ciò che noi non comprendiamo più affatto, contentandoci del prezioso saggio di ragionamento, che egli stesso ci ha fornito, favorevole al determinismo].

Blum, *Contributo alla teoria della visione.* [Nella lotta fra nativisti ed empiristi, l'A. si dichiara a favore dei primi. Esamina infatti gli argomenti che la psicologia inglese e la sperimentale accampano per dare alla vista una parte secondaria nello sviluppo intellettuale. È noto che nelle scuole moderne si attribuisce al senso visivo solo l'origine delle percezioni di luce e di colore, mentre si attribuisce giustamente al senso tattile e muscolare quella dei concetti fondamentali di spazio, di forma, di direzione, di profondità. Ma il Blum, pur trovandosi costretto a confessare l'ufficio importantissimo dell'educazione anche nello sviluppo delle percezioni visive, pur riconoscendo la parte che vi spetta ai movimenti muscolari dell'occhio, pretende che un uomo ridotto al solo senso della vista avrebbe le nozioni di estensione, di forma, di distanza, di direzione. — Le sue ragioni in favore del nativismo non ci hanno persuaso. Per esempio, fra gli argomenti precipui che il Blum adduce, stanno le osservazioni sulle percezioni visive dei ciechi nati operati: ma egli si dimentica nientemeno che a questi individui non manca mai la ricca sorgente di sensazioni muscolari dell'occhio. Il caso oramai celebre della Laura Bridgman, nella quale fu possibile sviluppare l'intelligenza per mezzo del solo senso tatto-muscolare, basta a dimostrare la suprema funzione intellettuale di questo, come del resto ce lo prova l'analisi filogenetica della psiche negli animali inferiori, mancanti di organi della vista e ridotti alle sole sensazioni di contatto e di resistenza].

PERIODICI AMERICANI.

Science, diretta da **C. Gilman** e **S. Newcomb.**

Vol. VII, 1886.

Marsh O. C., *Il cervello dei vertebrati fossili.* [L'illustre paleontologo americano, studiando i vertebrati fossili del periodo giurassico e del terziario, trova che i mammiferi dell'eocene o terziario inferiore avevano in generale un cervello assai piccolo, e i mammiferi miocenici e pliocenici, cioè posteriori, lo possedevano più voluminoso dei precedenti. Mano mano si studiano animali più moderni, la media delle dimensioni cerebrali aumenta sempre, e quel che è più, l'aumento si riferisce in modo speciale agli emisferi cerebrali; anche le circonvoluzioni diventano più complicate, mentre il cervelletto ed i lobi o gangli centrali diminuiscono. Inoltre, sembra che le specie o razze più atte a sopravvivere nella lotta per l'esistenza siano state quelle fornite di cervelli più voluminosi, mentre le specie o razze scomparse si distinguono sempre per la piccolezza della loro massa encefalica. In sostanza, anticamente come ora, i cervelli più grossi hanno avuto sempre il predominio, e nella elezione naturale vincono costantemente le individualità e le specie meglio provviste sotto questo rapporto].

Prof. E. Morselli, *Direttore* — Dott. E. Tanzi, *Redattore.*

Torino, 1886 — Tipografia Roux e Favale.

BIBLIOTECA CIVICA
TORINO

BIBLIOTECA CIVICA
TORINO

LA RELATIVITÀ DELLA CONOSCENZA

1. — La principale e la più importante delle questioni di cui si occupi la gnoseologia, è quella sul valore della cognizione, giacchè dalla soluzione di tale questione dipende il posto e l'importanza che spetta alla gnoseologia tra le scienze filosofiche. Questa parte della filosofia è infatti la base e l'introduzione necessaria di tutte le altre, appunto perchè dà una soluzione a quel quesito, perchè mostra cioè quale sia il valore dei risultati e delle teorie cui pervengono le scienze filosofiche, e quali i problemi che queste possono sciogliere. Senza di essa la filosofia mancherebbe di ogni saldo fondamento e d'ogni meta precisa. Da ciò proviene l'importanza che il problema sul valore della conoscenza ha ora acquistato, importanza dimostrata anche dal fatto, che tutte le diverse scuole filosofiche sono costrette a cercarne la soluzione.

Due sono le principali risposte a cui così si pervenne: quella del dogmatismo e quella del criticismo; delle quali, mentre la prima sosteneva che la cognizione ha un valore assoluto e che noi riusciamo a conoscere le cose in sè, la seconda invece mostrava che essa ha un valore relativo, e che noi conosciamo le cose soltanto in quanto appaiono a noi. Quale di queste due opinioni sia valida, noi vogliamo appunto indagare in questo lavoro, nel quale esamineremo il valore dell'umana conoscenza. Per poter riuscire in questo cómpito, dovremo innanzi a tutto analizzare che cosa sia la cognizione e di quali elementi sia composta: soltanto dopo questo esame preliminare ci sarà possibile di ottenere una giusta soluzione del nostro problema.

Che cosa è la conoscenza? Essa è uno stato speciale di coscienza, il quale si distingue dalla emozione e dalla volizione, perchè, mentre questa denota una nostra tendenza verso qualche cosa, e quella esprime il nostro stato soggettivo, la cognizione invece esprime una relazione di noi colle cose esteriori aventi azione sopra di noi medesimi. Questa relazione

non è data però esclusivamente dalla cognizione. Noi abbiamo altri stati di coscienza, nei quali, per quanto in modo differente, essa non cessa di mostrarcisi: così nei pensieri, nelle imagini, nelle idee; per cui dobbiamo indagare in che questi prodotti della funzione intellettiva si distinguano dalle vere cognizioni. Invero fra gli uni e le altre corre una differenza abbastanza ovvia, poichè le vere cognizioni sono sempre oggettive, cioè si riferiscono ad un oggetto esteriore che è entrato in relazione con noi; laddove i pensieri e le imagini sono prodotti liberi della nostra mente senza alcuna connessione reale cogli oggetti, sicchè mentre possiamo pensare qualunque cosa reale od imaginaria, possibile o impossibile, possiamo conoscere soltanto le cose esistenti. Conoscere quindi vuol dire: aver coscienza degli oggetti come essi sono; nè potremo affermare di conoscere cosa alcuna, ove non possediamo una rappresentazione adeguata della natura di essa.

Se la cognizione non può confondersi col pensiero, ciò non implica punto che l'una e l'altro siano cose tra loro opposte, chè anzi il pensiero è sempre un elemento della cognizione: esso però non basta da solo a generare la cognizione, poichè a ciò si richiede un altro fattore. Questo fattore è la sensazione. Ma neppure la sensazione può da sola costituire una conoscenza, la quale si ottiene soltanto quando cooperino insieme tutti e due i fattori; sicchè nè pensiero solo, nè sensazione sola ci dànno una vera cognizione. E in vero la sensazione non è che un nostro stato soggettivo, in cui siamo consci di un mutamento della nostra coscienza, prodotto da un'affezione esteriore: nè da essa possiamo ricavare alcuna rappresentazione chiara e determinata dell'oggetto che ha prodotto quel mutamento. Il pensiero egualmente da sè solo è vuoto; difatti unisce, distingue e pone in relazione i diversi stati di coscienza, ma non può punto pretendere al valore oggettivo de' suoi prodotti.

Sensazione e pensiero sono adunque i due elementi costitutivi della cognizione, i quali contribuiscono diversamente alla formazione di essa. La prima infatti le dà la materia, la seconda la forma ; la prima le dà l'oggettività, la seconda la determina, distinguendo ed assimilando le sensazioni e le percezioni tra di loro. Così la sensazione risulta essere quello stato di coscienza, che si produce per l'azione degli oggetti sopra di noi; se non vi ha un oggetto che agisce sui nostri organi sensorî, noi non possiamo avere una sensazione; sicchè è dessa che ci dà gli oggetti. Il pensiero invece ordina e dispone la materia data dalla sen-

sazione, il che può fare in seguito alle sue tre proprietà fondamentali della distinzione, similarità e ritentività. Colla prima di tali proprietà distingue uno stato di coscienza dagli altri; colla seconda riconosce uno stato come simile ad un altro anteriore; e colla terza può riprodurre gli stati passati dopo cessata la causa che li ha prodotti. La cognizione, così costituita, riveste due forme distinte di percezione e di concetto: la prima è una cognizione immediata, prodotta dalla eguale partecipazione dei due fattori; la seconda invece è una cognizione mediata, prodotta da una ulteriore elaborazione dei dati della percezione fatta col mezzo del pensiero. Noi abbiamo quindi due elementi e due forme della cognizione: la sensazione ed il pensiero, la percezione ed il concetto, sicchè per sapere qual è il valore della cognizione, dovremo esaminare qual è il valore di questi quattro stati.

Prima però di accingerci a questa ricerca, che è il còmpito di questo lavoro, conviene che esaminiamo in che consista la questione sul valore della conoscenza. Abbiamo detto come per cognizione si debba intendere quello stato di coscienza che ci rappresenta chiaramente e distintamente qualche cosa di oggettivo. Perciò la disputa sul valore della cognizione non potrà vertere che sulla portata della rappresentazione oggettiva di quello stato di coscienza. La cognizione può essere assoluta o relativa, oggettiva o soggettiva. Ha valore assoluto, se la rappresentazione oggettiva si riferisce ad un oggetto esistente fuori di noi ed indipendentemente da noi, come è in se stesso; ha valore relativo invece, se quell'oggetto non è rappresentato come è in sè, ma come appare a noi. Nel primo caso l'oggetto è percepito e concepito coi caratteri e colla qualità che ha fuori della nostra coscienza, ossia noi la conosciamo come è in sè; nel secondo caso invece è concepito e percepito come appare a noi, ossia noi conosciamo soltanto la modificazione che la di lui azione produce in noi. Perciò la cognizione assoluta può dirsi anche oggettiva (delle cose in sè) e la relativa può dirsi anche soggettiva (dei fenomeni), giacchè colla prima noi crediamo di conoscere gli oggetti come sono realmente fuori di noi; colla seconda invece, soltanto in quanto modificano il contenuto della nostra coscienza. Ammessa la prima opinione, risulta chiaramente, senza ulteriori ricerche, come la cognizione abbia il carattere dell'oggettività, mentre invece, se si ammette la seconda opinione, resta poi da sciogliere un altro quesito, dovendosi vedere come sia possibile che

la cognizione soggettiva e relativa alla nostra coscienza possa rappresentarci degli oggetti.

Visto così il punto su cui riposa la questione del valore della conoscenza, possiamo accingerci allo studio di questo problema, per dare una soluzione al quale noi dovremo prendere in esame gli elementi e le forme della cognizione, in modo da arguire il loro valore e da poter quindi determinare quale delle due opinioni sul valore della conoscenza debba accettarsi.

2. — Il primo elemento della conoscenza è la sensazione, la quale è lo stato psichico originario, indecomponibile, dal cui sviluppo provengono poi gli altri. Però la sensazione non ci è mai data isolatamente nella coscienza; essa è piuttosto una astrazione proveniente dall'analisi degli stati psichici, e specialmente delle rappresentazioni, le quali ci si mostrano come composte di elementi più semplici, cui diamo il nome di sensazione. Questa è quindi considerata come il cangiamento primario della nostra coscienza, quale risulta da qualche cangiamento esterno che ha azione sopra di noi; sicchè per ricercarne il valore gnoseologico, dovremo vedere se in essa il nostro spirito si comporta attivamente o passivamente. Ambedue queste opinioni furono sostenute dai diversi filosofi fin dai primordii della speculazione. Così Alcmeone dice che le sensazioni vanno dai sensi, per mezzo di canali, al cervello, che è sede dell'anima (1), mentre Eraclito sostiene che le sensazioni sorgono dall'incontro di due movimenti e che sono il prodotto comune da un canto dell'azione dell'oggetto sull'organo del senso e dall'altro dell'attività dell'organo che assimila quest'azione (2). Empedocle spiegava la sensazione per mezzo dell'emanazione e dei pori, e diceva che, perchè essa sorga, le parti che si sciolgono dall'oggetto devono toccarsi colle parti omogenee dell'organo dei sensi, sia che entrino pei pori o ne escano per la stessa via (3). Democrito riconduceva la sensazione ai mutamenti che sono portati in noi dalle impressioni esteriori, le quali per mezzo delle emanazioni producono un contatto diretto o indiretto (4). Anassagora pure la ritiene un soffrire dell'anima (5), e Protagora dice che sorge quando un oggetto

(1) Zeller, *Die Philosophie der Griechen*, Leipzig, 1875-82, vol. I pag. 518. (2) Ib., pag. 652. (3) Ib., pag. 723. (4) Ib., pag. 815-7. (5) Ib., pag. 908.

viene in tale contatto coi nostri sensi, che il primo è attivo e questi sono passivi (1).

Mentre così nella filosofia presocratica sono rappresentate tutte e due le tendenze, ma con visibile predominio di quella che sostiene la passività dell'anima, nella filosofia socratica si viene ad una dottrina mediana. E in vero, secondo Platone, la sensazione sorge quando un urto esteriore produce un movimento nel corpo, che si propaga sino all'anima per mezzo del sangue (2); e secondo Aristotele, essa è un mutamento prodotto nel percipiente per mezzo del percepito, in guisa però che al primo non si comunica l'oggetto stesso, ma il di lui effetto (3). Nella filosofia postsocratica si ritorna all'antica opposizione: per gli Stoici la sensazione è un effetto dell'oggetto sull'anima (4); per Epicuro è prodotta dalla penetrazione nell'anima degli idoli dei corpi per mezzo dei sensi (5); per Antioco è un mutamento in noi, che manifesta quello da cui è stato effettuato (6); e per Plotino l'anima nella sensazione non soffre nè è passiva, ma tale è soltanto il corpo (7).

Nel medio Evo i Peripatetici confusero il movimento di Aristotele colla penetrazione delle imagini di Democrito, e fondarono la teoria delle *species sensibiles* o *intentionales*, le quali erano sottili imagini corporee, che continuamente si staccavano dagli oggetti, e per mezzo dei tubi nervosi si portavano sino al *sensorium commune*, ove producevano l'impressione. Questa teoria, sebbene fosse combattuta da Guglielmo Occam, durò per tutto il medio Evo (8).

Nella filosofia moderna ritorna l'opposizione tra le due Scuole. Cartesio dice che i movimenti condotti dai nervi al cervello eccitano diversamente l'anima, connessa intimamente col cervello; e queste diverse eccitazioni sono le sensazioni (9), le quali sono un soffrire dell'anima (10). Questa teoria è sviluppata dal Locke e dal Condillac, dei quali il primo sostiene che nella sensazione la mente si comporta passiva-

(1) Zeller, Op. cit., vol. I, pag. 978.
(2) Ib., vol. II, pag. 728, nota 1ª.
(3) Ib., vol. III, pag. 533-5.
(4) Ib., vol. IV, pag. 72.
(5) Ib., vol. IV, pag. 431.
(6) Ib., pag. 618.
(7) Ib., vol. V, pag. 582.
(8) Volkmann, *Lehrbuch der Psychologie*. Côthen, 1875, vol. I, pag. 220.
(9) Descartes, *Principia philosophiae*, P. IV, § 189.
(10) Descartes, *Passions de l'âme*, L. I, § 17.

mente (1); ed il secondo che lo spirito è passivo, quando ha un'eccitazione sensibile (2). La dottrina opposta sorge col Malebranche, il quale afferma che la sensazione si produce per mezzo di una causa occasionale, qual' è il movimento corporeo, sicchè essa è soltanto una modificazione del nostro soggetto (3); dottrina accolta nella parte essenziale dal Leibnitz, il quale considera l'anima nella sensazione come attiva (4).

Esaminiamo ora queste due opposte dottrine. Quella che ammette la passività dello spirito spiegava la sensazione col mezzo degli idoli o delle idee degli oggetti, che si portano al cervello o all'anima. Questa spiegazione primitiva però è lungi dall'essere valida, e non è altro che il prodotto di una vaga analogia; essa, basandosi sul fatto che la sensazione dipende dall'azione di un oggetto sui nostri sensi, ammise che dall'oggetto emanasse qualche cosa, un idolo un'idea, che penetrava sino al cervello ed all'anima. Ma dell'esistenza di questi idoli e di queste idee noi non abbiamo, nè possiamo avere prova alcuna, e soltanto li supponiamo esistenti per spiegare con essi la sensazione. Tale ipotesi non ha quindi alcun fondamento, ed è anche inutile, perchè essa suppone che l'attività psichica non faccia altro che ricevere le imagini provenienti dal di fuori. Invece sta il fatto che non esistono punto imagini di questa specie; poichè la psiche, lungi dall'essere passiva, produce essa stessa le sensazioni, le quali sono stati o modificazioni della nostra coscienza. Essendo la coscienza un'attività *sui generis*, la cui essenza ci è inconoscibile, essa reagisce alle eccitazioni esteriori in un modo del tutto speciale, e così produce le sensazioni, le quali sono qualche cosa di essenzialmente differente da tutte le altre cose. Noi dobbiamo quindi ammettere che le sensazioni non sono prodotte dagli idoli o dalle idee esteriori, che penetrano sino allo spirito; ma che invece sono prodotte dall'attività psichica, la quale dà loro un suo carattere peculiare.

(1) Locke, *Enquiry concerning human unterstanding*, L. ii, cap. i, § 25, trad. ted. nella Kirchmann's *Philosophische Bibliothek*, vol. i, pag. 117.

(2) Condillac, *Traité des sensations*, P. i, Sez. ii, § 11, trad. ted. nella Kirchmann's *Philosophische Bibliothek*, pag. 24.

(3) Ueberweg, *Grundniss der Geschichte der Philosophie*, Berlin, 1880, vol. iii, pag. 63-4.

(4) Leibnitz, *Nouveaux essais sur l'entendement humain*, L. ii, cap. i, trad. ted. nella Kirchmann's *Phil. Bibl.*, pag. 92.

Da ciò non si deve concludere che sia esatta l'altra opinione, che fa della sensazione un puro prodotto dell'attività psichica. L'attività psichica non può, da sè sola, *produrre* sensazioni; soltanto può fornirci rappresentazioni fantastiche ed imagini riprodotte, ben diverse da quelle. Per avere una sensazione è all'incontro necessario che un'eccitazione esteriore abbia avuto azione sui nostri organi di senso e quindi sull'attività psichica. Che sia così, si vede anche dal fatto che noi subiamo eziandio quelle sensazioni che si producono senza il nostro consenso. Basta all'uopo che un'eccitazione esteriore ci colpisca; sicchè la sensazione che ne deriva è lungi dall'essere il semplice effetto dell'attività dello spirito.

Ambedue le dottrine, che si contesero il campo, ci si mostrano quindi come erronee. Ambedue contengono tuttavia del pari una parte della verità; giacchè noi dobbiamo ammettere colla prima che la sensazione non può sorgere, se un'eccitazione esteriore non ha colpiti i nostri organi del senso e non ha avuto azione sullo spirito; colla seconda, che essa non è la semplice recettività dell'imagine esteriore dell'oggetto, ma è una produzione attiva dello spirito.

Per riuscire adunque ad attribuire alla sensazione il suo giusto valore, noi dovremo accettare queste due verità parziali e riunirle insieme, cosa già annunziata da Enesidemo, Occam, Hobbes, Reid, e messa in evidenza poi da Helmholtz e Spencer. E in vero Enesidemo mostra coi suoi dieci tropi, e specialmente con quello della relatività, come, colla sensazione, non si possa conoscere la vera natura degli oggetti (1). G. Occam sostiene che, per mezzo dei sensi, non otteniamo che segni delle cose, i quali sono connessi, ma non necessariamente simili alla cosa stessa (2), l'Hobbes dice che la sensazione è il fantasma attivo che sorge dalla reazione contro la spinta dell'oggetto (3), ed il Reid, basandosi sul fatto che nelle nostre sensazioni non si può trovare una sola imagine, nè della materia, nè delle sue qualità, tra le quali e le sensazioni non vi ha alcuna analogia, dice che la sensazione non è un'imagine, ma un segno dell'oggetto esteriore (4).

(1) Sextus Empiricus, *Institutiones Pyrronianæ,* lib. i, cap. 36 e seg.

(2) Ueberweg, Op. cit., vol. ii, pag. 252.

(3) Hobbes, *Elementa philosophiae,* cap. xxv, § 2.

(4) Reid, *Œuvres complètes,* publiées par Jouffroy. Paris, 1829, vo-

Questa dottrina fu sviluppata e completata ai nostri giorni dall'Helmholtz e dallo Spencer. Il primo, in seguito alla analisi psicofisiologica, riconobbe che la qualità della sensazione dipende principalmente dalla struttura speciale dell'apparato nervoso, e soltanto in seconda linea dalla natura dell'oggetto percepito; sicchè la qualità della sensazione non è identica alla qualità dell'oggetto da cui è prodotta, ma in riguardo fisico non è che un effetto della qualità esterna sopra uno speciale apparato nervoso, e per la nostra rappresentazione, è un simbolo o un segno di riconoscimento della qualità oggettiva (1). Il secondo poi mostrò come tra la sensazione e l'agente esterno che la produce non vi è rassomiglianza nè in natura, nè in forza, dipendendo la connessione tra loro da fattori molto complessi, variabili e differenti, secondo le condizioni. Oltre poi al non esservi rassomiglianza tra loro, non vi è neppure equivalenza; giacchè la relazione è variabile secondo l'individuo, la specie, lo stato costituzionale, la parte dell'organismo, il momento in cui si produce la sensazione e la posizione relativa del soggetto e dell'oggetto (2). Perciò la coscienza soggettiva, essendo determinata completamente dalla natura, dallo stato e dalla condizione soggettiva, non è la misura dell'esistenza oggettiva; e la sensazione non è che un *simbolo* di azioni fuori di noi, di cui non possiamo conoscere la natura (3).

Questa dottrina noi dobbiamo ritenere come l'unica valida; essa poggia sulle verità parziali delle due altre dottrine, vale a dire su fatti reali, dei quali è l'esatta espressione. E invero noi dobbiamo riconoscere un fattore oggettivo della sensazione, giacchè questo solo ci spiega il sorgere e le diverse qualità di questa; e d'altra parte dobbiamo pur riconoscere che la sensazione è un nostro stato di coscienza, una reazione speciale ed essenzialmente *sui generis* di questa, che non può avere alcuna somiglianza coll'oggetto esteriore da cui fu prodotta. La sensazione non è quindi un'*imagine* dell'oggetto, ma un *segno* della di lui esistenza: e cioè la trascrizione soggettiva in ter-

lume II. *Recherches sur l'entendement humain*, cap. V, sez. III, pag. 105. Sez. VII, pag. 124 e cap. VI. Sez. IV, pag. 166.

(1) Helmholtz, *Handbuch der physiologischen Optik*. Berlin, 1867, II Abschnitt, § 17, pag. 194.

(2) Spencer, *Principes de Psychologie*. Paris, 1874, p. II, cap. III.

(3) Ib., pag. 200.

mini di stati di coscienza dell'azione che l'oggetto ha esercitato sopra di noi, per cui non ha un valore assoluto ed oggettivo, ma soltanto relativo e soggettivo.

3. — Dicemmo che la sensazione non è l'unico fattore della conoscenza, la quale ultima deriva invece dalla elaborazione della sensazione per mezzo del pensiero. E in vero, come sensazione si considera da noi la semplice modificazione della nostra coscienza, oscura e passeggiera; nè da essa sola può provenire una rappresentazione chiara e distinta, quale è la conoscenza. Per ottenere questa, ci vuole la cooperazione del pensiero, il quale, in seguito alle sue proprietà fondamentali della distinzione, similarità e retentività, fissa le sensazioni, le riproduce, le assimila e distingue tra loro e le aggruppa in serie e sintesi speciali. Ciò non si vuol riconoscere dagli empiristi, i quali fanno derivare ogni conoscenza dalla sensazione; ma essi così confondono la sensazione con la percezione, due cose che sono invece del tutto distinte. Quella difatti è supposta essere lo stato di coscienza primario ed indecomponibile; questa è uno stato secondario complesso, che risulta formato da una sintesi associativa di sensazioni, cioè da una combinazione ed un aggruppamento di diverse sensazioni sia tra di loro, sia colle imagini riprodotte di sensazioni anteriori. La quale operazione è prodotta dall'intelletto per mezzo di giudizî inconscienti, che associano le sensazioni e ne formano una sintesi (1).

Avendo le percezioni un fattore intellettivo, accennammo già come il secondo elemento della conoscenza sia il pensiero, il quale ordina e dà una forma alla materia data dalla sensazione. Il valore gnoseologico del pensiero sarà dunque formale e non già materiale, oggettivo; giacchè esso da solo, senza la cooperazione della sensazione, non può produrre che imagini fantastiche, da tutti riconosciute come prodotti della nostra imaginazione e prive di ogni corrispondenza e conformità colla realtà empirica. Malgrado ciò, il dogmatismo afferma l'esistenza di cognizioni indipendenti dalle sensazioni, cioè di cognizioni innate e di cognizioni *a priori*, ma gli argomenti da lui ad-

(1) Vedi SCHOPENHAUER, *Die Welt als Wille und Vorstellung*. Leipzig, 1879, vol. I, p. 15; vol. II, pag. 27-8. — J. H. FICHTE, *Psychologie*. Leipzig, 1864, vol. I, pag. 366 e seg. — HELMHOLTZ, Op. cit., p. 430. — SPENCER, Op. cit., p. VI, cap. XXVIII, vol. II, pag. 260-1.

dotti non riescono a darne una dimostrazione. Contro la cognizione innata mosse già gravi obbiezioni il Locke, colle quali, se non riuscì a mostrare che tutta la conoscenza derivava dalla sensazione, tolse ogni validità alla concezione del Descartes; sicchè poi il Leibnitz ammise l'innato come disposizione, tendenza o forza naturale dello spirito e non come attività (1). Priva di ogni fondamento è pure l'affermazione dell'esistenza di cognizioni *a priori*, giacchè gli argomenti addotti in favore di queste dal Leibnitz e dal Kant non sono sostenibili. Difatti l'universalità e la necessità non possono provare l'*a priori:* la prima si può ottenere perfettamente anche col mezzo dell'induzione, purchè il suo oggetto sia molto semplice, e la seconda può egualmente esser data dall'esperienza, come si vede nella sensazione e nell'induzione completa delle matematiche (2).

Da ciò si comprende come non si possa dare una conoscenza puramente intellettiva; ma come per ottenere una cognizione ci voglia la cooperazione della sensazione e dell'intelligenza, delle quali la prima dà la materia, e la seconda la forma. Perciò il pensiero non può avere che un valore formale: esso ordina, dispone e riunisce il vario dalla sensazione, e non ha alcun valore materiale, nè relativo, nè assoluto. Cosicchè la conformità della coscienza ad un oggetto proviene soltanto dalla sensazione, la quale, avendo però un valore soggettivo e relativo, conferisce tale sua qualità anche alle due forme conoscitive della percezione e del concetto. Ciò sarà confermato dall'esame di queste.

4. — La percezione è quella rappresentazione che è riferita ad un oggetto reale: è il prodotto della sintesi associativa delle sensazioni, ed ha per fattori, come abbiamo visto, la sensazione e l'intelletto. Noi dobbiamo trattare qui del di lei valore, e per ciò indagare quali dottrine furono in proposito sostenute dai diversi filosofi.

Fin dai primordî della filosofia greca si riconobbe il poco valore conoscitivo della percezione, con Eraclito e con Em-

(1) Descartes, *Meditationes de prima philosophia* (trad. ted.) nella Kirchm. Phil. Bibl., vol. xxv, pag. 48. Locke, Op. cit., lib. i, cap. ii e iii, lib. ii, cap. i. Leibnitz, Op. cit., Introd., pag. 9.

(2) Vedi le prove di ciò nella mia *Dottrina Kantiana dell'A-priori*. Verona-Padova, 1885, cap. iv.

pedocle (1), e più specialmente con Anassagora e Protagora. Il primo sostiene infatti che, essendo la percezione condizionata dalla struttura degli organi corporei, non ci manifesta la vera natura delle cose (2); il secondo dice che le cose sono per ognuno ciò che esse appaiono, secondo il suo stato, sicchè l'uomo è la misura di tutte le cose (3). Anche Platone afferma che la percezione ci dà soltanto il modo come le cose ci appariscono (4), mentre invece Aristotele sostiene che, malgrado le contradizioni e le illusioni, vi può essere una percezione vera, e che anzi ogni percezione è per sè stessa vera, e soltanto il nostro giudizio su di essa può esser falso (5). Niuna opinione definita hanno gli Stoici, che da una parte pongono qual criterio della verità la percezione, e dall'altra combattono la fiducia in essa (6). Invece due opinioni definite ed opposte tra loro hanno Epicuro e Plotino: mentre cioè il primo pone la percezione come il criterio teoretico della verità (7), il secondo sostiene che essa non dice la verità sulle cose, ma è un modo inadeguato di conoscerle (8).

Questa seconda dottrina domina quasi completamente nella filosofia moderna, ove già l'Hobbes afferma non avere la percezione alcuna somiglianza col movimento dell'oggetto, nè coll'oggetto medesimo (9). Il che è in parte accettato dal Descartes, grazie alla distinzione che egli fa tra le percezioni delle qualità primarie e quelle delle secondarie, ammettendo che le prime esistano realmente nelle cose come sono percepite, mentre le seconde non sono che nostri modi di pensare differenti dalle cose cui si riferiscono (10). Questa distinzione fu accettata dal Locke (11), ma fu rigettata dal Berkeley, il quale mostrò come gli stessi argomenti che provano la soggettività delle qualità primarie, provino eziandio

(1) Zeller, *Die Philosophie der Griechen*, già cit., vol. I, pag. 652.
(2) Ib., pag. 910.
(3) Ib., pag. 982.
(4) Ib., vol. II, pag. 492.
(5) Ib., vol. III, pag. 202.
(6) Ib., vol. IV, pag. 84-85.
(7) Ib., pag. 386.
(8) Ib., vol. V, pag. 606.
(9) Ueberweg, Op. cit., vol. III, pag. 44.
(10) Descartes, *Principia philosophiae*, p. I, § 64, p. II, § 13.
(11) Locke, Op. cit., lib. II, cap. VII, vol. I, pag. 135-6.

quella delle secondarie (1). La teoria realistica della percezione perde così ogni base, e non viene accolta neppure dal Reid, che, a sua volta, deve riconoscere nelle percezioni il solo carattere di segni degli oggetti esteriori: esse sono cioè il linguaggio che la natura parla all'uomo, e tutto ciò che noi sappiamo non è altro che l'interpretazione di questo linguaggio naturale dei sensi (2).

Questa dottrina fu accolta ora dalle moderne scuole filosofiche in seguito ai nuovi argomenti, che in di lei favore portò l'Helmholtz, che provò non esservi nella percezione se non due fattori: la sensazione presente e le imagini riprodotte da essa, dei quali il preponderante è il secondo. Che sia così si vede massimamente dal fatto che noi non ci abbandoniamo passivi all'impressione esterna, ma osserviamo; e dall'altro, che diversi individui normalmente organizzati possono avere differenti percezioni dello stesso oggetto (3). Questa preponderanza del secondo fattore, ed il non essere la sensazione un'imagine dell'oggetto, fa sì che la percezione sia un simbolo od un segno dell'azione esteriore che la produce. Difatti le sensazioni sono l'effetto che gli oggetti hanno prodotto sul sistema nervoso e sulla nostra coscienza; e dipendendo l'effetto necessariamente sì dalla natura dell'agente, che da quella propria a ciò su cui questo agisce, esse non sono che simboli, e quelle che noi designiamo come qualità degli oggetti non indicano in realtà qualche cosa di intimamente proprio all'oggetto in sè, ma bensì gli effetti che l'oggetto produce sopra di noi (4).

L'esposizione delle dottrine sostenute dai diversi filosofi ci ha mostrato ritenersi quasi da tutti che la percezione non ci manifesta la vera natura delle cose, ma soltanto come esse appaiono a noi. Questa opinione si basa, come vedemmo, sul fatto che la percezione è una nostra interpretazione delle sensazioni; il qual fatto è indubitabile. Che sia così, lo vediamo dalle percezioni degli uomini incolti, dei fanciulli e degli animali, i quali vedono e percepiscono da per tutto esseri viventi simili a loro e popolano tutta la natura di esseri antropomor-

(1) Berkeley, *Abhandlung über die Principien des menschlichen Verstandes*, trad. ted. nella Kirchm. *Phil. Bibl.*, § xv, pag. 28.

(2) Reid, Op. cit., vol. II, cap. V, sez. XXIII-XXIV, pag. 339 e 355.

(3) Helmholtz, Op. cit., pag. 436.

(4) Ib. pag. 443-4.

fizzati. Che la percezione sia una interpretazione soggettiva delle sensazioni è pure confermato dall'esistenza di illusioni e di allucinazioni, nelle quali prendiamo per percezioni di oggetti reali ciò che non è che un prodotto della nostra mente; il che succede allorchè si interpretano sensazioni, provenienti da stimoli esteriori o da interni, nel solito modo cui si era abituati, senza badare alla presente diversità delle condizioni esteriori e dello stato psichico.

L'essere la percezione una nostra interpretazione, non torrebbe da sola la di lei oggettività, ma le darebbe il carattere di segni oggettivi; giacchè noi possiamo rettificare le illusioni e riconoscere per tali le allucinazioni, purchè esaminiamo le condizioni esteriori di quelle, e le cause anormali e patologiche di queste. L'interpretazione così rettificata si vale allora della associazione delle sensazioni, la quale dipende dalla frequenza con cui due cangiamenti sono stati legati nell'esperienza, e quindi ha un fattore oggettivo e non già soggettivo, sicchè in tal caso si dirà che anche la percezione dovrebbe avere un valore oggettivo. Ciò però non è, perchè essa è una interpretazione di sensazioni, le quali non avendo valore oggettivo, sibbene soggettivo, conferiscono lo stesso valore anche alla percezione. E in vero, per quanto noi cerchiamo di assurgere dal valore individuale della percezione e di sbarazzarci dagli errori nei quali possiamo incorrere, con questa correzione riusciamo tutt'al più a togliere la relatività individuale delle nostre percezioni e ad avere percezioni eguali per tutti gli uomini normalmente conformati, ma non possiamo ottenere da essa una conoscenza delle cose come sono in sè. La percezione, per quanto rettificata, rimane sempre una sintesi di sensazioni e non può in alcun modo andare al di là di queste, purgandole dalla relatività che hanno verso la coscienza; onde avendo esse un valore soggettivo, tale dovrà essere il valore della percezione. Questa dunque ha un valore soggettivo e relativo, perchè è una sintesi associativa di altre sensazioni precedenti, che a loro volta non sono che segni degli oggetti esteriori; sicchè, comunque si riguardino le cose, la percezione non ci fa mai conoscere le cose in sè, ma soltanto la loro parvenza soggettiva e relativa alla nostra coscienza.

Se la percezione è uno stato soggettivo, com'è che noi la consideriamo come riferita ad un oggetto, e come tale la distinguiamo dagli stati psichici soggettivi? Ciò proviene dal fatto che noi riconosciamo alle sensazioni, di cui essa è composta,

un'origine oggettiva da noi indipendente. Abbiamo visto difatti che le sensazioni non sono un semplice prodotto del nostro spirito, ma hanno un fattore oggettivo nello stimolo esteriore che dà loro origine. Ora il riconoscimento di questa condizione esteriore fa sì, che noi localizziamo e oggettiviamo le nostre percezioni. Per poter oggettivare fuori di noi, si debbon distinguere le sensazioni soggettive provenienti da uno stimolo interno, da quelle prodotte per mezzo di uno stimolo esteriore: e ciò si ottiene quando si riesca a produrre in se stessi sensazioni determinate mercè uno sforzo volontario, grazie al quale si viene ad avere una sensazione soggettiva, la cui causa si pone nel nostro corpo. Gli impedimenti che si provano nel compiere quegli sforzi volontari, e le sensazioni di resistenza che così si ottengono, ci costringono a riconoscere la necessità di qualche cosa fuori di noi, nella quale si pone l'origine di quelle sensazioni che vengono così oggettivate al loro presentarsi, tanto immediatamente, che noi non ci rendiamo altrimenti consci di esse, se non come di cose oggettive (1). La percezione, come la sensazione, benchè abbia valore soggettiva, non è quindi uno stato di origine puramente soggettiva; ma ha provenienza soggettivo-oggettiva, è cioè la trascrizione soggettiva in istati di coscienza dell'effetto oggettivo che hanno prodotto sopra di noi le cose esteriori. (*Continua*).

Treviso, 1886.

Prof. Giovanni Cesca.

(1) Delboeuf, *La psychologie comme science naturelle*, Paris, 1876, pag. 13, 16. Questa dottrina fu sostenuta e sviluppata per primo dal Maine de Biran, (Cfr. *Nouvelles considérations sur le rapport du physique et du moral de l'homme,* Paris, 1834, pag. 75, 91-2) da cui, senza citarlo, la trae il Delboeuf.

SULLA VITA DEI POPOLI
IN RELAZIONE
ALLA LOTTA PER L'ESISTENZA

Studio Sociologico.

1. — Enrico Tommaso Buckle, nella sua celebre opera sulla *Storia dell'Incivilimento in Inghilterra*, enumerando le varie cause che avevano ritardato la formazione d'una vera scienza della Storia, notò fra l'altro che, mentre i naturalisti avevano spiegato i fenomeni apparentemente più irregolari e capricciosi, dimostrando che anch'essi dipendono da leggi fisse e invariabili, gli storici non erano riusciti a coordinare in modo scientifico i fatti umani, non solo pel dogma metafisico del *libero arbitrio*, e per quello teologico della *predestinazione*, ma anche per avere abusato del metodo analitico.

Oggi però a me sembra che siasi caduto nell'eccesso opposto. I sociologi, a forza di sintetizzare, hanno fatto perdere agli avvenimenti umani la loro naturale fisonomia. Per coordinare alla formula dell'*evoluzione spenceriana* tutti i fenomeni sociali, ne hanno trascurato i legami, le fasi, le naturali trasformazioni. Per trovar delle rassomiglianze fra la struttura e le funzioni degli organismi animali e il corpo sociale, hanno contorto ed aggruppato i fatti in modo arbitrario; insomma, è inutile dissimularlo, la metafisica che era uscita dalla porta, è rientrata per la finestra. Mi sembra quindi che ormai sia tempo di rifare il cammino percorso, studiando, senza idee preformate e con metodo *veramente sperimentale*, i fatti umani così come si presentano all'osservazione. Solo in questo modo potranno assodarsi le leggi che li governano.

I fenomeni sociali umani sono la risultante delle azioni e delle reazioni fra i varî gruppi di uomini che si trovano in concorrenza fra loro per la vita. Tali azioni e reazioni sono alla loro volta determinate, nel tempo e nello spazio, dall'intrinseca natura degli uomini e dall'ambiente materiale e psichico in cui vivono. Ora, mentre si è studiata l'azione del clima, del

suolo, del nutrimento, dell'aspetto generale della natura e simili sulla vita dei popoli, non si è tenuto, a mio avviso, giusto conto degli effetti che sono derivati dall'azione e dalla reazione dei gruppi sociali fra loro nelle varie fasi della lotta per l'esistenza. E poichè io ritengo che questo argomento, studiato bene, possa spandere molta luce sulla vita dei popoli e sui loro futuri destini, m'ingegnerò di metterne in evidenza i punti principali, affinchè ognuno possa comprenderne la gravità e l'importanza.

II. — L'uomo è la più perfetta creatura del mondo organico presente. Secondo l'opinione più verosimile, egli comparve sulla terra verso la metà del periodo terziario. Costretto fin dal primo istante della sua esistenza a lottare con animali poderosissimi, egli, benchè debole e mal provvisto di armi, li vinse, li soggiogò. Evidentemente la sua vittoria sarebbe stata impossibile senza *l'associazione e la cooperazione*. E però ben disse Aristotele « che l'uomo è un animale socievole più delle api e degli altri animali che vivono insieme» (1). Il Quatrefages, parlando delle popolazioni dell'Europa nell'età quaternaria, dice che esse erano composte « di tribù isolate » che vivevano di caccia e dei prodotti spontanei della terra (2). Anche i selvaggi più infimi, a testimonianza di tutti i viaggiatori, furono sempre trovati in *orde* più o meno numerose, per quanto lo permetteva il territorio di caccia o di pesca da loro occupato. Nella specie umana dunque l'*unità sociale* non è stata mai nè l'individuo, nè la famiglia, ma l'*orda*, la tribù. Gli studî del Morgan sui sistemi di parentela nei popoli primitivi, e quelli sul matrimonio e la famiglia del Mac Lennan, del Bachofen, del Fison ed Howitt e di altri confermano indiscutibilmente questo fatto.

Gli animali superiori appartenenti alla stessa specie d'ordinario non si fanno direttamente la guerra fra loro. Quando, mossi dal bisogno, lottano gli uni contro gli altri, per regola non si mangiano reciprocamente, nè i vincitori sanno soggiogare i vinti. Se si fossero dilaniati e mangiati fra loro, sarebbero stati forse sopraffatti da altre specie nella lotta per l'esi-

(1) Aristotele, *Politiq.*, lib. I, cap. II, pag. 10, trad. franc. del Millon. Parigi, 1803.

(2) Quatrefages, *Hommes fossiles et hommes sauvages.* Parigi, 1884, pag. 145.

stenza. Nei tempi primitivi può darsi che anche gli uomini si siano condotti su per giù allo stesso modo. Numerose erano le specie nemiche colle quali gli uomini dovevano lottare, sicchè, qualora si fossero fatta accanitamente la guerra, o sarebbero scomparsi, o almeno non avrebbero potuto estendersi su tutta la terra.

Quando però riuscirono vittoriosi sulle altre specie, e si moltiplicarono più o meno rapidamente, i varî gruppi sociali in contatto fra loro, furono costretti a farsi reciprocamente la guerra, a distruggersi ed anche a mangiarsi. Allorchè l'antropofagia diventò un costume generale, gli uomini spesso si fecero la caccia per divorarsi, e vi furono anche tribù, come ad esempio quelle dei Cafri Basuti, le quali vissero *unicamente di cannibalismo*.

Più tardi gli uomini si fecero la guerra non solo per mangiarsi, ma anche per depredarsi. Nelle Isole Marchesi, dove vi sono tribù che abitano in montagna, e tribù che abitano in pianura, le une e le altre si fanno la guerra per derubarsi i raccolti. — I Beciuani attraversano i grandi deserti Kalakari unicamente per andare ad uccidere gli Ottentoti Damara e spogliarli. I Mombuttù sprezzano l'arte di allevare il bestiame, sol perchè trovano *più comodo* rubarlo ai vicini, senza escluderne i pastori che costituiscono il miglior boccone. « Il motivo ordinario delle guerre intraprese dai Cafri, lasciando stare la difesa dei loro beni e della loro libertà, è sempre derivato da un bisogno di conquista, tradotto, diciamolo pure, nel desiderio d'impossessarsi degli armenti delle altre nazioni » (1).

La guerra è pur troppo lo stato *normale* dei selvaggi; essi passano la loro vita a tendersi insidie, a battersi, a vendicarsi, a spogliarsi, a mangiarsi e a scacciarsi in territorî meno favoriti dalla natura. — I Cafri, ad esempio, cacciarono gli Ottentoti, dalla parte orientale dell'Africa australe, verso l'occidente che è meno fertile. — Gli Ottentoti alla loro volta spinsero i Boschimani, che erano i primi abitatori del paese, in un territorio ancora più sfavorevole, e ne è prova la loro piccola statura e la rachitide ingenita nella loro razza. — I Soracoli furono vinti e sottomessi dai potenti Mandinghi, i quali spinsero gli altri popoli della contrada sulle coste oceaniche, i

(1) GIRARD DE RIALLE, *I popoli dell'Africa*, ecc., trad. ital. del Licata, pag. 74.

Weis a Sierra Leona, ed i Susù dal fiume delle Scarcie al Rio Nunez. — I Bautù, forti e arditi guerrieri, cacciarono dalle regioni sud-est dell'Africa australe i pacifici Koicoin, che vi dimoravano da tempo immemorabile. — I poveri Esquimesi pare che siano stati spinti e confinati nelle gelide regioni del polo dagli Algonquini, loro antichi nemici.

A dir il vero, noi non abbiamo che vaghe notizie, desunte dalle lingue, dai caratteri antropologici e da qualche ricordo favoloso, sulle prime migrazioni dei popoli e sulle loro guerre, le quali condussero ora all'estinzione di alcune razze, ora alla sovrapposizione delle une sulle altre. Non di meno di sicuro vi è questo, che tutti i popoli, sin dai tempi primitivi, *mostrano la tendenza a vivere, per quanto più è possibile, l'uno a peso dell'altro*, col mangiarsi fra loro e collo spogliarsi ora dei beni particolari, ora dell'intero territorio. Ed è precisamente questo il *carattere principale* che distingue la lotta per l'esistenza fra gli uomini, da quella che si combatte fra gli animali.

Nei primi tempi dell'umanità gli uomini si condussero coi loro simili su per giù nella stessa maniera che cogli animali a cui davano la caccia. Presso i selvaggi è onorevole tanto l'uccidere una bestia feroce, quanto il massacrare un uomo di un'altra tribù. Fino a tanto che durò questa condizione di cose, gli uomini si considerarono reciprocamente presso a poco come *selvaggina ;* si divorarono a vicenda, rappresentarono la parte di *predatori* o di *preda,* a seconda che furono vincitori o vinti. Questa prima forma acutissima della lotta per l'esistenza non ebbe che un solo *limite,* quello derivante dalla *selezione naturale,* che dovette far prevalere quelle tribù che si danneggiavano il meno possibile. Di fatti quelle tribù che, vivendo in continua guerra fra loro, si distruggevano e si mangiavano vicendevolmente, restando pari le altre condizioni, avevano minore probabilità di sopravvivere a quelle che solevano fare ciò negli *stretti limiti del bisogno.* Per la stessa ragione fra le varie tribù in concorso fra loro, quelle in cui i componenti, nelle loro relazioni interne, si danneggiavano meno, e si prestavano vicendevoli aiuti, *nei limiti del bisogno*, avevano maggiore probabilità di trionfare sulle altre nella lotta per la vita. In ogni modo il danneggiamento nell'interno di ciascuna tribù ebbe per *limite estremo* la sopravvivenza della tribù stessa, e nelle relazioni delle tribù fra loro, il danneggiamento reciproco ebbe per limite la sopravvivenza della specie. Se tutte le tribù della terra si fossero danneggiate fra loro più di quanto lo

permettevano le condizioni peculiari in cui ciascuna di esse trovavasi, rispetto alle contrarie forze della natura organica ed inorganica, la specie umana sarebbe scomparsa, come scomparvero quelle tribù e quei popoli, i cui componenti si danneggiarono in modo tale, da non essere in grado di sostenere la concorrenza per la vita colle altre tribù e cogli altri popoli vicini.

Il fatto del danneggiamento, per quanto riguarda la scomparizione delle razze, ha un peso di gran lunga maggiore di quanto possa credersi a primo aspetto. Mediante questo lavorìo di eliminazione, la scelta naturale, a lungo andare, *adattò, o* tende sempre ad *adattar meglio*, in ciascun gruppo sociale, tribù, popolo o nazione, *l'intensità del danneggiamento ai bisogni della sopravvivenza.* E dico della sopravvivenza, perchè, a mio avviso, la selezione naturale, più che a procurare il *benessere* dei viventi, tende solo a *perpetuarne l'esistenza, adattandoli* anche ai sacrificî più duri, quante volte questi siano utili a mantenere la vita. Ora, il danneggiamento negli uomini non è *arbitrario*, come alcuno potrebbe credere, ma è una conseguenza necessaria della lotta per la vita, e la sua maggiore o minore intensità è *determinata incoscientemente o coscientemente dalle esigenze della vita stessa.* Per quanto, ad esempio, possa giudicarsi crudele fra i selvaggi la condotta dei figli che uccidono i genitori vecchi od infermi, è certo che nelle dure condizioni in cui essi vivono, dato pure che il mantenere i vecchi e gl'infermi fosse possibile, il farlo importerebbe una *considerevole dispersione di forze*, che a lungo andare finirebbe per indebolire la tribù, la quale difficilmente potrebbe sostenere la concorrenza colle altre tribù che non facessero tale sacrificio. Essa dovrebbe quindi rassegnarsi a scomparire dalla terra.

III. — Per lungo tempo gli uomini, allorchè vincevano in guerra i loro rivali, solevano distruggerli in massa, non solo per mangiarseli sullo stesso campo o più tardi, ma anche per mettersi al sicuro dalla vendetta. In Polinesia i vinti, qualunque fosse stato il motivo della guerra, « venivano indistintamente massacrati, uomini, donne e fanciulli »: si soleva esterminare la tribù (1). I Cafri uccidono i Boschimani, senza distinzione di età e di sesso, dovunque li incontrano. Agli occhi

(1) Moerenhout, *Voyage aux Iles*, ecc., cap. ii, pag. 38, 46, 47.

dei Pelli Rosse lasciarsi prendere in guerra è come lasciarsi uccidere: il prigioniero non è disonorato agli occhi dei compagni, essi lo considerano come un uomo morto, perchè sanno che questa è la sorte che lo attende.

Il costume di esterminare il nemico durò lungamente nell'umanità, anche dopo che i popoli uscirono dalla primitiva barbarie. Gli Ebrei ci offrono numerosi esempî di queste carnificine. Mosè ricorda a questo modo le gesta compiute dal suo popolo: « Sihon, re d'Hesbon, uscì, con tutta la sua gente, in battaglia contro a noi, in Jaas. E il Signore Dio nostro lo mise in nostro potere, e noi percuotemmo lui e tutta la sua gente. E in quel tempo noi prendemmo tutte le sue città, e distruggemmo alla maniera dell'interdetto in *tutte* le città, gli uomini, le donne e i piccoli fanciulli; noi *non vi lasciammo alcuno* in vita. E il Signore Iddio nostro ci diede nelle mani eziandio Ogre di Basan, e tutta la sua gente, e noi la percuotemmo per maniera che non *gli lasciammo alcuno in vita*. E in quel tempo pigliammo tutte le sue città; e non vi fu città alcuna che noi non prendessimo loro; noi prendemmo sessanta città, tutta la contrada di Argob... Tutte quelle città erano fortificate con alte mura, con porte e sbarre, oltre alle terre non murate che erano in grandissimo numero. E noi le *distruggemmo* al modo dell'interdetto come avevamo fatto a Sihon, re d'Hesbon; *distruggendo in tutte le città gli uomini, le donne e i fanciulli* » (1). Era tanto comune nei tempi antichi il massacrare i vinti, che Mario, allorchè vinse i Cimbri ed i Teutoni, rivoltosi ai prigionieri, disse: *Bisogna morire* (2). L'umano, il virtuoso Tito, che non soleva lasciar passare un giorno senza aver fatto del bene, nella guerra contro i Giudei ne fece massacrare un milione e cento mila (3).

Potrei addurre un gran numero di altri simili esempi, ma ne fo a meno, per non ricordare, più di quanto è necessario al mio argomento, i dolori e le miserie dell'umanità. Ma se i rapporti fra gli uomini fossero durati sempre a questo modo, la specie umana non si sarebbe sollevata a più alti destini. A poco a poco però s'introdussero dei *temperamenti*, i quali, date

(1) *Deuteronomio*, cap. II, ver. 32 e seg.; e cap. III, ver. 3-7; vedi altresì GIOSUÈ, cap. IV, ver. 21, 22 e altrove.

(2) PLUTARCO, in *Mario*, 44.

(3) GIUSEPPE EBREO, *Antiq. Judaeor.*, cap. XVII.

le circostanze favorevoli, non tardarono ad estendersi, perchè assicurarono meglio la sopravvivenza e il trionfo di quei popoli che seppero profittarne.

IV. — Alle tribù primitive che conducevano una vita errabonda, non conveniva tenere lungamente vivi i prigionieri di guerra. A parte il pericolo e la difficoltà di custodirli, vivendo tali tribù di caccia e di pesca, in che cosa avrebbero potuto servirsi dei captivi? L'unica utilità che potevano ritrarne, era quella di mangiarseli, e così fecero.

Quanto alle donne la cosa era diversa. Oltre che era facile e poco pericoloso il custodirle, i vincitori potevano servirsene pei loro piaceri genetici, e per farle lavorare come bestie. Fu per questa ragione di *utilità*, che s'introdusse il costume di non uccidere le donne dei popoli vinti, ma catturarle e farle schiave. In Polinesia ordinariamente si solevano sterminare del tutto i vinti. Non di meno le donne ottenevano di essere risparmiate, offrendosi nude ai vincitori, non per sedurli, ma per far loro conoscere il proprio sesso. Il costume di scoprirsi e di gridare ai vincitori: « Io sono una donna, io sono una donna! » a fine di non essere uccisa nella mischia, è molto diffuso nei selvaggi (1). Narra il Martyr che ai suoi tempi « mangiar le donne si riteneva dai Caraibi illegittimo. Quelle che si pigliavano, si conservavano per la riproduzione, come noi facciamo del pollame ». Aggiunge il Turner che nelle isole Samoa, nel dividersi le spoglie di un popolo conquistato « le donne non erano uccise, ma prese come mogli » (2). Anche presso i popoli antichi si riscontra il costume di distruggere in guerra gli uomini, e di far le donne schiave. Avendo gli Ebrei vinti i Madianiti, uccisero, secondo il solito, « tutti i maschi. Uccisero ancora fra i loro uccisi i re di Madian, Evi e Rechem e Sur e Hur e Reba, i cinque re di Madian; uccisero eziandio colla spada Balaam figliuolo di Beor. E i figliuoli d'Israele *ne menarono prigioni le donne* di Madian ed i loro piccoli fanciulli, e predarono tutto il grosso del bestiame e tutte le loro facoltà. E bruciarono col fuoco tutte le loro città, nelle loro stanze; e tutte le lor castella e presero tutte le spo-

(1) Moerenhout, op. cit., cap. II, pag. 193.

(2) Per altri simili esempi leggi Spencer, *Principii di Sociologia*. Parte terza, cap. III.

glie e tutta la preda, così degli uomini, come degli animali, e portarono ogni cosa a Mosè ». Il quale ne restò tutt' altro che contento. « Egli si adirò grandemente contro ai conduttori dell'esercito, capi di migliaia e capi di centinaia, che ritornavano da quella guerra. E Mosè disse loro: Avete voi scampata la vita a tutte le donne? » Ma l'errore era già fatto, e siccome sembra che ai figliuoli d'Israele l'uccidere le donne non andasse, Mosè dovette transigere, e dispose: « Ora dunque uccidete tutti i maschi d'infra i piccoli fanciulli; uccidete parimente ogni femmina che ha conosciuto carnalmente uomo. E serbatevi in vita tutte le femmine di piccola età, che non hanno conosciuto carnalmente uomo » (1).

In una iscrizione egiziana che si riferisce al re Nastosenen della 32ª dinastia, si legge: « Inviai i miei arcieri contro i nemici della città di Maknendun. Essi li batterono e fecero una gran carnificina.., predarono *tutte le femmine* e tutte le bestie da soma: tori 209,639; bestie cornute 505,349; femmine 2236. Io feci una carnificina di tutti quelli che erano con il Capo della terra di Laborden... *Tutte le femmine furono risparmiate*, il Capo *ce le abbandonò*. Mandai i miei soldati contro i nemici del paese di Arrosa. Io feci una gran carnificina, e *presi prigioniere tutte le donne*. Io feci una gran carnificina di tutti coloro che accompagnavano il Capo di Tamakhi. Io presi tutte *le donne*, tutti i loro cavalli... » (2).

Gli abitanti di Platea che si arresero agli Spartani, furono tutti sgozzati, le loro donne invece furono fatte schiave (3). La stessa sorte ebbero gli abitanti di Melas che si arresero agli Ateniesi (4). Gli uomini furono egualmente massacrati e le donne fatte schiave a Sicione, a Torone e in venti altre città (5).

V. — Appena però gli uomini, dal primitivo stato ferino, passarono, coll'addomesticazione degli animali, alla vita pastorale, e poi a coltivare la terra, si accorsero che era *molto più vantaggioso per loro* non uccidere i vinti, ma serbarli vivi, e *costringerli a lavorare in modo da poter vivere a loro peso*. L'utilità ed i vantaggi che potevano ritrarsi dall'uomo ridotto

(1) *Numeri*, cap. XXI, dall'1 al 18.
(2) SUMNER MAINE, *Ancien Droit*, trad. franc., Parigi, 1884, pag. 283,
(3) TUCIDIDE, *Della Guerra del Peloponn.*, trad. del BONI, cap. III. 68.
(4) TUCIDIDE, op. cit., cap. V, 116.
(5) SENOFONTE, *Hellen.* cap. II, II, 3; TUCIDIDE, op. cit., cap. V, 3 e 32.

allo stato di *animale domestico*, erano troppo evidenti; e quindi la schiavitù si introdusse presto in tutti i popoli del mondo.

In principio i vincitori, per ridurre i vinti all'impotenza, e costringerli a far ciò che conveniva ai loro interessi, non ebbero scrupolo di ricorrere ai mezzi più iniqui. Col terrore, colle mutilazioni, colle catene e simili, e più tardi coll'oppressione, coll'educazione, e col sottoporre i vinti a una rigorosa cernita artificiale, la gran maggioranza degli uomini fu ridotta schiava da una minoranza ben organizzata (1). Introdottosi il costume di non uccidere più i vinti, diversi furono i modi che i vincitori tennero *per assicurarsi una vita parassitica* a danno di essi. Uno dei più comuni fu quello di occupare il territorio dei vinti, sovrapporsi ad essi e ridurli in *massa schiavi*, sia facendoli lavorare sotto la loro sorveglianza, sia imponendo loro un gravoso tributo. Per lo più quelli che erano presi colle armi alla mano, essendo i più pericolosi, erano sottoposti a vera e propria schiavitù, a fine di poterli meglio domare; il resto della popolazione si lasciava come tributaria, in uno stato simile alla servitù della gleba, precisamente com'era quello dei Perieci e dei Penesti.

A seconda della composizione intima degli invasori, variavano l'assetto e le conseguenze della conquista. Allorchè trattavasi di emigrazione d'un intero popolo colle famiglie, come quella numerosissima degli Elvezii che Cesare incontrò al suo primo esordire nel governo della Gallia, e che ci descrive ne'suoi *Commentari*, o come quella dei Cimbri e dei Teutoni di Mario, se tali emigranti riescono vincitori, qualora non iscaccino e distruggano i vinti (come fecero gli Israeliti nella terra promessa, che uccisero tutti i Cananei, ed i Sassoni in Inghilterra che respinsero tutti i Celti primitivi) occupano i luoghi più forti, e scacciano da essi i vinti, che riducono in condizione servile. Così fecero i Dori nel Peloponneso. Quando invece gli invasori non hanno con sè le famiglie, e sono semplici avventurieri a forma di tribù esercitate, come i Franchi, i Normanni, le bande di Odoacre, gli Unni di Alarico e di Genserico, essi non iscacciano gli indigeni, ma li riducono in condizione inferiore, si associano ad essi e cercano per quanto più è possibile di vivere a loro peso.

(1) Vedi su questo argomento il mio Studio sulla *Lotta per l'esistenza*, Roma, 1886.

Un'altra forma comunemente usata dai vincitori per assicurarsi *una vita parassitica sui vinti,* fu quella di spogliarli, di portarne via come schiavi quel numero che ritennero conveniente, imponendo al resto della popolazione dei tributi. Così fecero su per giù, nelle loro corse avventurose, gli Assiri di Nino e di Semiramide, gli Egiziani di Sesostri, i Persiani di Ciro, i Greci di Pirro e di Alessandro, e specialmente i Romani, i quali talora solevano usare l'accorgimento di lasciar ai vinti una larva d'indipendenza. Tacito ricorda che « era usanza antica e ricevuta dal popolo romano di adoperare anche i re per strumento a mantener loro i popoli servi » (1).

In ogni caso però i vinti non avevano di che lagnarsi. « Il dritto di guerra, dice Révillot, era per gli antichi il dritto illimitato della forza brutale. Il vincitore poteva tutto su quel che aveva preso. Egli poteva uccidere ciò che aveva vita, e distruggere ciò che era inanimato. Se nol faceva, era un atto di clemenza, di cui poteva a suo piacere fissare i limiti. Egli poteva dunque appropriarsi ciò che era poco prima un uomo libero, e farne d'allora in poi la sua cosa. Dovendo la vita al capriccio del vincitore, e conservandola per sua mercè, il vinto non viveva che per lui e nell'interesse di lui, sino a che gli fosse piaciuto di conservarlo, e se ne disponeva come una cosa qualunque, egli trasmetteva all'acquirente, con il ricordo della vita servata sino allora, il dritto di togliergliela il giorno che lo avesse voluto, e frattanto i poteri senza limiti sulla sua persona. Tale era la teorica, capziosa nella sua apparenza di equità. Essa si applicava a tutti i casi, allo asservimento collettivo di un popolo, conservato allo stato di popolo che lavora sotto il bastone, come i Giudei in Egitto, e alla schiavitù individuale più o meno duramente compresa » (2). Senofonte afferma « che era una massima *universalmente ammessa* che i vincitori avevano una potestà assoluta sui vinti » (3). Grozio riporta un gran numero di esempi classici che confermano pienamente tale massima, che rimase in vigore per molti secoli (4).

Le miserie e i mali che ne derivarono all'umanità ognuno può facilmente comprenderlo, tenendo conto che la guerra fu

(1) C. Tacito, *Vita di Agricola*, XIV.

(2) Révillot, *Cours de droit Egyptien*, vol. I, p. 62.

(3) Senophontis, *Cyropedia*, VII, 5, 72.

(4) Grotii, *De jure belli et pacis,* lib. III, cap. viii, pag. 101 e seg. Testo e note. Ediz. del 1719.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

ritenuta dagli antichi come lo *stato naturale* dei popoli (1). La pace era un'eccezione, e derivava dai trattati. Tutta l'umanità, secondo Platone, si divideva in Greci e Barbari. I primi, egli dice, sono fratelli fra loro; i Greci e i Barbari però sono *naturalmente nemici.* La guerra fra essi è eterna ed è la *natura* che la giustifica (2). Fra tutte le città poi vi è guerra perpetua; ciò che si appella pace, non è tale che di nome. Infatti senza che vi sia alcuna dichiarazione di guerra, ciascuna città è onninamente armata contro tutte le città vicine (3). Aristotele considera la guerra come un modo speciale di acquisto, una vera *caccia all'uomo.* Si può negare la legittimità della guerra contro le fiere? Ebbene, egli dice, vi sono uomini nati per servire come i bruti, se essi rifiutano di sottomettersi, la guerra per costringerveli è autorizzata dalla stessa natura (4). Aristotele difatti ritenne legittima la guerra contro i Barbari, anche al solo scopo di ridurli schiavi (5). Egli giunse sino al punto di giustificare la guerra sotto la forma più brutale. Al suo allievo Alessandro consigliò di trattare i Persiani come i *bruti* e le *piante.*

I fatti del resto giustificano pienamente tali principî. « Ab antico, scrive Tucidide, i Greci, e fra i Barbari quei di terraferma più vicini al mare, e gl'isolani da che cominciò a rendersi più comune il tragitto scambievole colle navi, si volsero al mestiere del pirata sotto la condotta dei più potenti, per trovar lucro per sè e nutrimento per gl'invalidi ». Assalendo le città senza mura ed abitate a borghi, le depredavano, e di là traevano la maggior parte del vitto, mentre questo mestiere non era ancora in vergogna, ma *godeva piuttosto* una certa *reputazione.* Ciò mostrano anche adesso alcuni di terraferma, appo i quali è decoroso il farlo; lo mostrano altresì gli antichi poeti, i quali tutti ad un modo interrogano coloro che in qualunque luogo approdino colla domanda « se fossero corsari » come se non ne sdegnassero il mestiere quelli che ne domandavano, e non ne facessero rimprovero quelli ai quali importava saperlo.

Praticavasi pure in terraferma simile ladroneggio scambie-

(1) Platone, *De Legib.*, I, 625, E.
(2) Platone, *De Repub.*, 470, C.
(3) Platone, *De Legib.*, 758, A.
(4) Aristotele, *Polit.*, I, 3, 8.
(5) Aristotele, *Polit.*, IV, 7.

vole; e parecchi luoghi della Grecia, giusta le antiche usanze, lo praticano anche adesso, come i Locri Ozolii, gli Etolii, gli Acarnani e la terraferma di cotesti dintorni..... Nè solo i Greci fra loro, ma derubavansi anche gli altri che abitavano sulle coste. Nè si davano meno alla pirateria gl'isolani che erano Carii e Fenici (1). La pirateria aveva messe tali profonde radici, che nè la Grecia, quando uscì dalle barbarie, nè Roma ebbero la forza di proteggere il commercio dai corsari. La pirateria continuò per varî secoli a fiorire nel Mediterraneo, ed attinse uno sviluppo considerevole durante le guerre civili della Repubblica romana. Si formò in quell'epoca un'immensa confederazione di pirati, la cui cittadella era sulle rive montuose della Cilicia. Essi giunsero fino al punto d'intercettare le provvigioni di grano dirette a Roma e di affamare in tal modo la città. Per contenere la loro potenza fu necessaria una spedizione sotto il comando di Pompeo. Con varia fortuna la pirateria risorse gigante nel medio evo e funestò il Mediterraneo malgrado gli sforzi di Carlo V e di altri monarchi; essa, per farla breve, durò sino a pochi anni sono. Del resto i pirati di Barberia avrebbero potuto osservare che a torto le nazioni civili volevano impedir loro un mestiere che esse continuavano ad esercitare, spopolando intere regioni dell'Africa.

VI. — Tacito, parlando dei Germani, scrive: «Non li faresti arar la terra per aspettare un anno; piuttosto sfidare i nemici e procacciarsi ferite; anzi *par cosa pigra e vile l'acquistare col sudore quel che si puote col sangue* » (2). Ora questi sentimenti non furono dei soli Germani, ma quasi di tutti i popoli della terra. Essi, quando lo potettero, invece di lavorare, preferirono cimentarsi in avventure guerresche, spogliare i vinti e costringerli a produrre per loro. « Il vincere in guerra è proprio degli uomini, dice un personaggio del Menandro, il coltivare la terra è proprio dello schiavo » (3).

L'uomo, prima di acquistar l'abito di vivere col lavoro, fu un vero animale predatore. Nel dialogo primo delle Leggi, Platone fa dire a Clinia Cretense che tutte le città, le ca-

(1) Tucidide, Op. cit., lib. I, §§ 5, 6, 7 e 8, trad. del Boni; confronta altresì il Cauchy, *Droit maritime internat.*, vol. I, p. 180.

(2) Tacito, *La Germania*, trad. del Davanzati, XIV.

(3) Stobeo, *Florileg.*, LVII, 3.

stella, le famiglie e gl'individui sono naturalmente in guerra fra loro, che le leggi ebbero origine dalla guerra non solo, ma che i legislatori le accomodarono ad essa, imperocchè nè le arti, nè i mestieri, nè verun' altra cosa possono aver importanza dal momento che chi vince prende tutto ciò che appartiene al vinto. Il ragionamento di Clinia Cretense in altre parole è questo: i popoli sono in perpetuo stato di guerra; chi vince s'impadronisce di tutto ciò che appartiene al vinto, quindi ogni legislatore deve necessariamente far le leggi in modo che il suo popolo sia messo in condizione di vincere gli altri e di spogliarli. Se fa diversamente erra, perchè mette il suo popolo nella condizione di essere spogliato e di perdere tutta quella prosperità e quei beni che le leggi non intese alla guerra avranno potuto procurargli. Ciò fa vedere quali erano le idee dominanti nell'antichità circa ai rapporti dei popoli fra loro.

E la storia è lì per provare che *la tendenza di conquistare e di vivere a peso dei vinti fu generale.* Anzi fu questa la vita di tutti i popoli; vincitori, vissero sui vinti; vinti, nutrirono i vincitori. Sventuratamente, la vita di un popolo vittorioso costò immensi sacrificî a un gran numero di altri popoli, tanto che alcuni di essi, non potendo sostenere il peso dell'oppressione, si estinsero. Chi per poco dà uno sguardo alla storia e ai monumenti di Ninive e di Babilonia trova popolazioni intere fatte schiave. Chi poi scorre la storia degli Egizî, degli Ebrei, degli Indi, dei Persiani, dei Greci, s'imbatte spesso in descrizioni di eserciti tagliati a pezzi, di città arse e distrutte, di popoli debellati, oppressi, gementi sotto il giogo della tirannide; si vede sfilare innanzi miriadi di uomini, di donne, di fanciulli fatti schiavi, di re trascinati come trofeo dietro il carro dei vincitori, torme immense d'infelici massacrati e dati alle fiere per rendere più bello con quest'orribile spettacolo il trionfo del vincitore. Che dire infine dei Romani? Quale popolo allora conosciuto non pagò loro un gravoso tributo di sangue coi proprî figli, col proprio lavoro, colle proprie ricchezze? L'ingordigia d'una sola città assorbì buona parte delle risorse di tutta la terra. Una cena di Lucullo, di Nerone, di Eliogabalo o di Trimalcione rappresentava la vita di migliaia di uomini scannati, di torme di creature che languivano sotto il peso della schiavitù, rappresentavano i sacrificî d'un gran numero di famiglie rimaste senza tetto, senza pane, di figliuoli orbati dei genitori, di madri a cui erano stati tolti i figliuoli. « Ladroni del mondo, fa dire Tacito a Galgaco, con falsi nomi chiamano imperio il rubare,

scannare e rapire, e pace il debellare » (1). Il più grande dei Romani, il divo Giulio Cesare, non ebbe scrupolo di macchiarsi delle più grandi iniquità per commettere rapine. Narra Svetonio che costui « mandò a sacco e trattò da nemici alcune terre dei Lusitani, nonostante che gli si fossero offerte di stare a ubbidienza, e nell'accostarsi gli avessero aperte le porte. In Gallia rubò e spogliò i tempii e i luoghi sacri degli Iddii ripieni di molte ricchezze e doni, saccheggiò molte città e le mandò in rovina, più per cagion di preda che per errore che avessero commesso. E di qui nacque che tant'oro gli avanzò, che egli ne vendette in Italia e per gli altri paesi sottoposti al popolo romano il valore di tre mila nummi a peso. Fece molte leghe e confederazioni per denari, e similmente i regni che ei pigliava, li distribuiva per danari, conciossiacosachè vi pigliasse da Tolomeo solo per restituirlo nel regno, sotto nome suo e di Pompeo, presso a sei mila talenti, e con queste rapine e ruberie e spogliamenti di tempii e cose sacre sostenne i carichi, e le smisurate spese che egli fece nelle guerre civili e nei trionfi, e nelle feste e conviti per dar pasti e intertenere il popolo » (2).

Il conquistare, nei popoli antichi, fu ritenuto un dovere pei re (3). La ragione d'un tal principio era evidente; colla conquista i vincitori ammassavano ricchezze, salivano in potenza, vivevano lautamente a peso dei conquistati. Meno male se vi fosse stata una qualche moderazione. Sventuratamente tutti i popoli antichi che ebbero fortuna in guerra, trasmodarono nel lusso e nel fasto più rovinoso, sperperando tesori ed una enorme quantità di forza umana in cose del tutto inutili. Quando si pensa allo splendore e alla magnificenza degli Assiri, dei Medi, degli Egizi e dei Romani, si resta trasecolati (4). Per darne un'idea, citerò un esempio. Artemita, residenza di Cosdroe, re dei Persiani, aveva gli adiacenti pascoli « coperti di greggi e di armenti; il paradiso, ossia il parco, era pieno di fagiani, di pavoni, di struzzi, di caprioli, ed alle volte si discioglievano delle tigri e dei leoni per somministrare il pia-

(1) Tacito, *Vita di Agricola,* xxx, trad. del Davanzati.

(2) Svetonio, Nella *Vita di G. Cesare,* trad. di Paolo ... Rosso, Milano, 1851, pag. 41.

(3) Tacito, *Annali,* xv, 4.

(4) Consulta su questo argomento l'opera magistrale del Baudrillart, *Histoire du luxe,* ecc., Paris, 1880, vol. i.

cere d'una caccia più ardimentosa; si mantenevano 960 elefanti per l'uso ed il fasto del re; i padiglioni ed il suo bagaglio erano portati in campo da 12 mila cammelli di razza grande e da 8 mila di razza più piccola, e le stalle reali contenevano 6 mila muli e cavalli..... Al servizio degli appartamenti vegliavano 12 mila schiavi, e nel novero di 3 mila vergini, le più belle dell'Asia, qualche fortunata concubina consolava talvolta il suo signore dalla vecchiaia o dalla indifferenza di Sira. I varî tesori di oro, di argento, di gemme, di seta e di aromati stavano rinchiusi in cento sotterranee volte, e la camera *Badoverde* denotava l'occidentale dono dei venti che recato avevano le spoglie di Eraclio in uno dei porti della Siria, occupati dal suo rivale. La voce dell'adulazione non arrossisce di contare i 30 mila ricchi tappeti onde le pareti erano adorne, le 42 mila colonne di argento che sostenevano i tetti, ed i mille globi d'oro sospesi da una cupola ad imitare i moti dei pianeti e le costellazioni dello zodiaco » (1).

Occorre forse ricordare il lusso e la magnificenza di Sardanapalo, di Sennacherib, di Salomone, di Cleopatra; le ricchezze di Creso e di Erode Attico, gli sperperi di Lucullo, di Trimalcione e di Eliogabalo? Basta guardare gli avanzi e le memorie dei grandi monumenti dell'antichità, per convincersi dell'enorme abuso che facevasi della vita, del lavoro e delle ricchezze dei vinti. — Il canale del Mar Rosso, ad esempio, costò la vita a 120 mila uomini (2); quel che costarono le piramidi di Egitto può solo argomentarsi considerando che la spesa di legumi e di rape consumati dagli operai per l'edificazione di una di esse, si fa ascendere a più di 1600 talenti, vale a dire a 8 milioni e 800 mila lire (3). Fu necessaria l'opera di popolazioni intere per elevare al cielo questi meravigliosi monumenti della vanità umana. Occorre forse dire che erano i vinti, in generale, che consumavano la loro vita intorno a queste costruzioni?

Sesostri fece incidere sulla più maestosa di tali piramidi: « Qui non hanno lavorato le braccia di alcun Egiziano ». Per edificare la reggia degli antichi monarchi del Perù, occorsero

(1) Gibbon, *Storia della Decadenza*, ecc., vol. viii, cap. xlvi, pagina 393; raffronta Teofane, *Cronograph.*, p. 268.

(2) Wilkinson, *Anciens Égyptiens*, vol. i, 1, p. 70.

(3) Baudrillart, Op. cit., vol. i, p. 224.

2 mila uomini per ben 50 anni (1). La reggia del Messico costò il lavoro di 200 mila uomini (2). Quale meraviglia, se intiere popolazioni scomparvero dalla terra, lasciando soltanto un pallido ricordo della loro miseria?

Eppure questo sistema, che conduceva alla desolazione dei popoli, fu reputato quasi provvidenziale. « A meno di essere ciechi per ingiuste prevenzioni — scriveva Dionigi d'Alicarnasso — i popoli dovrebbero riconoscere che i Romani meritano l'impero, *perchè è una legge della natura ed eterna che i deboli siano sottomessi ai forti* » (3).

Quel che stupisce è che vi sono ancora taluni, reputati sapienti indagatori della vita dei popoli, i quali sostengono sul serio che furono le nazioni più civili che sottomisero quelle meno civili, le educarono ed esercitarono su di esse una benefica tutela. La storia però smentisce una sì ipocrita insinuazione. Furono quasi sempre i popoli più civili che caddero sotto il giogo di popoli meno civili, ma più bellicosi. « Perchè in queste crisi che decidono della libertà delle nazioni, dice il Wallon, è la forza che prevale. Di fatti noi vediamo in tutte le parti dell'Asia le razze più civili cadere l'una dopo l'altra nella schiavitù. Gli Assiri di Nino e di Semiramide furono soggiogati dai Medi, i Medi, i Battriani, i Lidi di Creso e tutta la fiorente Asia Minore s'inchinarono sotto il giogo dei Persiani; poi gli Arabi dominarono dove Alessandro aveva regnato; poi questa sequela di orde turche passarono non si sa bene se dalla schiavitù alla civiltà, o viceversa; poi i feroci Mongoli portarono la morte e la servitù sulle rive del Mediterraneo, del Mar Caspio e del Mar Nero, sino ai vecchi popoli dell'India. I Pelasgi, che avevano sviluppato i germi della civiltà, furono cacciati e asserviti dagli Elleni ancora incolti....... Ma le città della Grecia e le più illustri non pagarono esse pure il loro tributo al reclutamento della schiavitù?

La schiavitù, pur troppo, ha gittato più razze dalla civiltà all'abbrutimento, che non ne abbia sollevato a vita civile. La sua missione nel mondo è di distruggere al contrario il lavoro della civiltà, di abbattere al suolo ciò che questa ha edificato, di dissolvere ciò che essa ha riunito; e se qualche volta non

(1) Prescott, *History of Perù*, vol. I, p. 18.
(2) Prescott, *History of Mexico*, vol. I, p. 153.
(3) Dionigi d'Alicarnasso, I, 5.

ha fatto tavola rasa, è accaduto perchè vi era tal fondo di civiltà nei vinti, che essi, benchè indeboliti, avevano ancora la forza di sollevarsi e di rifiorire.

Dalla Grecia si passi a Roma, e, su d'un teatro più vasto, tale verità si mostra più smagliante. Roma vinse, quasi barbara ancora, i popoli fiorenti dell'Etruria, della Campania, della Magna Grecia e della Sicilia; Cartagine, che soggiogò dopo di essi, era di gran lunga superiore per l'estensione dei suoi commerci, per il suo lusso, e, a testimonianza di Aristotele e di Plinio, per la scienza, se non per la forza della sua organizzazione politica. La Grecia in fine, conquistata da Roma, le importò quella civiltà, che Roma andò ad importare ai popoli dell'Occidente. Così, anche in questo iniziamento delle razze occidentali alla vita romana, le idee dominanti vennero in gran parte da una razza sottomessa. E però, se vuol darsi alla schiavitù una missione, bisogna dire che essa servì alla educazione dei vincitori e non dei vinti. *Graecia capta ferum victorem cepit* » (1).

VII. — Fin da tempi antichissimi fu notato che tutti i grandi imperi che sorsero sulla terra, in capo a poco tempo decaddero. Secondo i calcoli fatti da Romolo Federici, l'impero Medo-Persiano non prolungò il suo splendore oltre 110 anni; l'impero di Alessandro durò appena 8 anni; l'impero romano, che fu il più lungo, durò 440 anni, dall'era di Giulio Cesare alla divisione dei due imperi. Il Federici non calcola la durata della grandezza degli Assiri e dei Caldei, ma è certo che essa fu come meteora.

Questi due imperi divorarono, colle fiamme e colle stragi, i popoli soggetti, e furono della stessa maniera divorati. Se dai tempi antichi si passa a quelli più vicini a noi, si scorge che la dissoluzione dei grandi imperi fu più rapida. L'impero di Carlo Magno, che riunì due terzi dell'Europa, durò soltanto 43 anni; le conquiste di Gengis-Kan finirono per restringersi alla sola China, e non durarono che 21 anni; quelle di Tamerlano rimasero unite non più di 34 anni. La forza le aveva riunite, e la forza le disciolse. Gli Ottomani tennero l'apogeo della loro potenza per 118 anni; Ottone I e Arrigo III tentarono di ripristinare il dominio di Carlo Magno, ma i due imperi riuniti

(1) WALLON, *Histoire de l'Esclavage dans l'antiquité*, Introd. XIV.

non durarono che 30 anni. Per ultimo, Napoleone riunì le due razze, latina e germanica, ma la supremazia francese non sorpassò i 13 anni (1).

Non mi fermo sull'esattezza o meno di questi calcoli, li ho riportati unicamente per dare un'idea del cammino dei popoli sulla via della grandezza e della decadenza.

Questo fatto diede origine, sin dai tempi antichi, all'idea che vi fosse qualche cosa di fatale nella vita delle nazioni.

Sotto diversi aspetti Platone, Polibio, Pomponazzo, Bodino, Campanella, Vico, De Ferrand, Condorcet, Saint-Simon, Hegel, Comte, in una parola gl'ingegni più poderosi finirono per conchiudere ai *corsi* e *ricorsi* delle nazioni. Ultimamente questa teorica fu svolta con grande dottrina e con un certo sustrato scientifico dal nostro Ferrari.

Sebbene sul mio giudizio faccia gran peso l'autorità di tutti questi profondi pensatori, tuttavia mi sembra che tale teorica sia del tutto *a prioristica*. — A fine di determinare il perchè della grandezza e della decadenza delle nazioni, a mio avviso, occorrerebbe conoscere, non solo tutti i fattori che vi contribuirono direttamente ed indirettamente, ma anche assodare l'azione specifica di ciascuno di essi. Senza dubbio, questa è l'opera più difficile che mente umana possa concepire, e che nessuno forse arriverà mai a compiere, sia per la grande complessità dei fatti sociali, sia per la insufficienza delle nostre cognizioni.

Ciò per altro non autorizza a voler spiegare ad ogni costo le vicende della vita dei popoli, ricorrendo anche a un certo fatalismo *a priori*. — Io credo che i popoli crescono o decrescono, prosperano o intristiscono, vivono più o meno a lungo, decadono lentamente o rapidamente, risorgono o scompariscono per sempre, a seconda di un numero immenso di circostanze, le quali variano col variar dell'ambiente.

Or la teorica dei *corsi* e *ricorsi* prescinde dall'esame intrinseco dei fatti; essa si contenta della osservazione *estrinseca* che i popoli, attinta una certa grandezza, sogliono decadere. Per Vico, ad esempio, le nazioni, « *con costante uniformità* », esordiscono coll'*età* degli *Dei*, passano poi all'*età* degli *eroi*, e in fine all'*età* degli *uomini*, per ritornare quindi all'*età degli*

(1) R. Federici, *Le leggi del progresso*, vol. I, p. 23 e seg., Roma 1882.

Dei, e così all'infinito (1). A parte la considerazione che l'*età* degli *Dei* fu preceduta da un'età molto più lunga, in cui gli uomini non ebbero alcuna idea di religione, se si domandasse a Vico: Perchè le nazioni, giunte all'*età* degli *uomini*, debbono tornare all'età degli Dei? E perchè debbono tornarci, giusto quando sono arrivate all'*età* degli *uomini*, e non quando sono nell'*età* degli eroi? — Vico risponderebbe: Perchè questi sono gl'ineffabili decreti della provvidenza divina (2).

Ma chi può accettare una tale risposta come scientifica? Domande simili potrebbero farsi a tutti coloro che, con altri criterî, sostengono la teoria dei *corsi* e *ricorsi*; ma le loro risposte non sarebbero più soddisfacenti di quella di Vico. Per farla breve, la maggior parte di coloro che sostengono tale teorica, in sostanza, vogliono elevare a *legge* il fatto stesso rivelatoci dalla storia, che i popoli, con una certa uniformità, sorgono e decadono; mentre la legge deve cercarsi nelle *circostanze peculiari*, che determinano queste oscillazioni.

Or sebbene, come ho detto, è cosa molto difficile e quasi impossibile, accertare per ogni popolo le cause della sua grandezza e della sua decadenza, io credo che la più *generale* e *costante* fra esse, e a cui tutte le altre *si coordinano*, sia precisamente il *rapporto parassitico* tra vincitori e vinti.

Per vedere se ciò sia vero, facciamo un passo addietro. Noi abbiamo precedentemente assodato che, nei popoli primitivi, i vincitori trattarono i vinti come *preda*, mangiando quelli che potettero, e distruggendo gli altri. Poi s'introdusse il costume di salvar le donne, che furono fatte schiave.

Più tardi, colla pastorizia e l'agricoltura, i vincitori, invece di mangiare i vinti, li spogliarono di quanto avevano, e li ridussero schiavi, costringendoli a lavorare anche per loro. Diversi furono i modi che tennero per vivere a peso dei vinti. Ora invasero il loro territorio, li uccisero o li scacciarono, e si appropriarono tutte le ricchezze in esso esistenti; ora invece preferirono di lasciarli vivi e di sottoporli a schiavitù; ora li depredarono di quanto avevano di meglio, ne fecero una parte schiavi, che trascinarono con loro, e costrinsero gli altri a pagar dei tributi, e così via.

(1) G. B. Vico, *Scienza Nuova*, lib. IV, pag. 351 e lib. V, pag. 406. Milano, 1857.

(2) Vico, Op. cit., pag. 406.

Or, se ben si considera, un popolo che è fortunato in guerra e che riesce quindi a soggiogare altri popoli, nei primi tempi almeno, deve fiorire.

Esso ha nelle sue mani tutte le risorse accumulate dai vinti, e i vinti stessi, delle cui forze dispone a proprio vantaggio. Devonsi precisamente a ciò le ricchezze e lo splendore dei popoli antichi a cui la sorte delle armi arrise. Ma devesi anche alla stessa cagione la loro rapida decadenza, imperocchè tali popoli finivano per soggiacere anch' essi alle depredazioni di altri popoli che riuscivano a soggiogarli e a vivere per qualche tempo a loro peso.

In tutti questi casi il precipitar dalla grandezza alla miseria, è l'opera cieca ed istantanea della violenza. Quando però il popolo vincitore riesce a tenere per qualche tempo i popoli vinti in ubbidienza, allora tra il primo ed i secondi si forma un *rapporto parassitico* che è governato da certe leggi. Se il numero dei dominati è molto grande, rispetto a quello dei dominatori, quest'ultimi, in condizioni normali, possono vivere bene a peso di quelli, senza bisogno di tiranneggiarli troppo. Fino a tanto che i vincitori mantengono una certa moderazione, i vinti riescono a mantenerli senza grandi sacrificî, e quindi il rapporto parassitico tende a diventar duraturo. Così, ad esempio, accadde ai Romani, i quali avendo soggiogato tutti i popoli allora conosciuti, finchè non si dettero a sperperare le ricchezze che ritraevano dai soggetti, vissero senza esaurire le loro risorse. Anzi è notevole che i Romani quando non avevano ancora esteso, come fecero poi, i loro dominî, erano molto più duri e rapaci coi vinti, mentre posteriormente, cresciuto il loro impero, furono più miti, sia perchè riuscivano ad assicurarsi più agevolmente quel che occorreva ai loro bisogni, sia perchè compresero che la prosperità economica dei soggetti ridondava anche a loro vantaggio. Questo speciale stato di cose concorse molto a far durare lungamente la dominazione dei Romani, i quali furono, senza dubbio, i più accorti conquistatori che siano mai vissuti.

Quando però i popoli asserviti non sono molto numerosi rispetto ai vincitori, questi per vivere a peso dei primi, debbono necessariamente tiranneggiarli e gravare troppo la mano su di essi. Allora i vinti, costretti a vivere in condizioni troppo dure e sfavorevoli, degenerano rapidamente, diminuiscono di numero e di giorno in giorno diventano sempre più impotenti a provvedere a se stessi e ai bisogni dei dominatori, i quali

finiscono anch'essi per diminuire di numero e degenerare in modo che diventano facile preda ai loro esterni rivali.

Fin qui ho fatto l'ipotesi che i vincitori *usino* e non *abusino* delle ricchezze e delle forze dei vinti, vivendo a loro peso con frugalità come fecero gli Spartani e i Romani nei tempi migliori. Quando però, ed è questo il caso più frequente, i dominatori sperperano le ricchezze dei vinti, e sciupano le loro forze in cose inutili, allora le risorse vengono meno più presto, e quindi la decadenza o lo sfacelo sono più rapidi. Gl'imperi dei Persiani e degli Egizi sono una prova luminosa di questo fatto. Se poi le risorse dei vinti sono così copiose da poter far vivere per un tempo piuttosto lungo i vincitori nella ricchezza e nel lusso, allora suole accadere che costoro, per la vita molle e parassitica che conducono, degenerano e finiscono per essere rovesciati dai loro soggetti, o per essere preda di altri popoli più bellicosi. In tutti i casi dunque il *rapporto parassitico* che si stabilisce fra vincitori e vinti, conduce costantemente alla degenerazione degli uni e degli altri.

Ma se ciò è vero, dirà taluno, i popoli avrebbero dovuto retrogradare, il che non sembra che siasi verificato. L'osservazione ha una certa importanza, e merita una risposta. — Tommaso Buckle notò « che fino a tanto che ciascun uomo è occupato a riunire i materiali necessarî alla propria sussistenza, non resta nè agio nè gusto pei lavori più elevati. Il progresso può cominciare soltanto quando chi produce è in grado di sopportare una classe disoccupata che attende a coltivare i proprî piaceri e nel tempo stesso la scienza ». Il principio in se stesso è vero; ma il Buckle ebbe il torto di credere che il nascere della classe disoccupata dipenda dalla natura del suolo, dal clima e simili. Egli non vide la parte preponderante che ha in questo fatto la forza brutale. Mettiamo quindi le cose al loro posto, e vediamo che ne deriva.

Quando un popolo vince altri popoli, li spoglia e tende a vivere a loro peso. Allorchè con questo mezzo i vincitori si arricchiscono, hanno l'agio di sviluppare la loro vita intellettuale, coltivando i loro piaceri, le lettere, le scienze, le arti e simili, secondo le loro naturali attitudini. Essi arricchiscono di monumenti le loro città, edificano palazzi, ville, fanno giardini, passeggiate, ecc. Pel tempo che dura la loro dominazione, essi sfruttano esclusivamente a loro vantaggio le ricchezze e le forze dei vinti, i quali degenerano più o meno rapidamente secondo le circostanze. Anche i vincitori finiscono alla loro volta per

degenerare, ma questa degenerazione non arriva mai a tal segno da cancellare tutti quei progressi materiali ed intellettuali da loro conseguiti, specialmente perchè allora suole accadere che un altro popolo più bellicoso li sottomette. Senza dubbio il nuovo conquistatore se è meno civile del primo, abbatterà, distruggerà come fecero i Romani in Grecia, e i Barbari a Roma, buona parte dei monumenti e delle ricchezze accumulate dai primi dominatori. Ma per quanto possa essere feroce la conquista, qualche cosa rimarrà di certo, e resteranno altresì, anche fatti schiavi, un dato numero di uomini che avevano raggiunto un certo sviluppo intellettuale, rimarranno le opere della sapienza del popolo vinto, la memoria delle sue istituzioni, ecc. Or questi elementi di civiltà, quando i nuovi dominatori, spogliati i vinti ed arricchitisi, si mettono sulla via di coltivare i loro piaceri e il loro intelletto, risorgono più o meno, secondo le attitudini del popolo conquistatore e le circostanze concomitanti.

Or è questo, se non m'inganno, il cammino seguito dall'incivilimento umano. Chi volesse di fatti esaminare la storia di tutti i popoli del mondo, troverebbe confermato luminosamente questo fatto. I vincitori in fine, col costringere i vinti a duro e penoso lavoro, operarono una selezione nel senso che tutti coloro che non seppero resistere alle fatiche scomparvero, e sopravvissero coloro che erano meglio adatti a questo genere di vita. Col volgere dei secoli, e colle successive dominazioni la *tendenza* e la *resistenza* al lavoro si fissarono nella nostra specie, sino a diventar più imperiose della *vita delle armi,* che fu specialmente coltivata dai vincitori. Fu così che il lavoro divenne il fattore principale della ricchezza dei popoli.

E qui mi fermo. In un altro articolo continuerò a trattare della vita delle Nazioni fino all'età presente. So bene che una materia sì grave e difficile meriterebbe uno svolgimento molto più largo di quello che qui posso darle. Lo farò in un lavoro di non lontana pubblicazione.

Roma, ottobre 1886.

M. Angelo Vaccaro.

NOTE CRITICHE

IL CRISTIANESIMO PRIMITIVO
secondo gli studî di B. LABANCA (*)

Chi segue con interesse le vicende non soltanto dottrinali, ma anche pratiche e didattiche della scienza, e in quest'ultime studia la storia e l'avvenire sociale delle varie tendenze filosofiche, cioè il grado di stima di cui godono, e il potere di diffusione che a ciascuna compete, e gli influssi che possono esercitare sul pensiero collettivo e individuale, non isgradirà se, prima di far motto del libro, noi ne presentiamo in pochi tratti l'illustre e simpatico autore; il cui nome è infatti strettamente collegato con un grave quesito che tocca nel cuore l'assetto degli studî superiori e la cultura nazionale del nostro paese.

Il prof. Labanca, cui venne affidato nel principio di quest'anno, coll'approvazione di tutte le persone colte, l'insegnamento della Storia delle religioni nella R. Università romana, è uomo di forti studî, versatissimo nella letteratura filosofica moderna come negli antichi testi della filosofia patristica e greca; ricercatore originale d'importanti documenti storico-religiosi; autore di due trattati per Licei (l'uno di filosofia razionale, l'altro d'etica) che sono molto superiori al loro modesto obbiettivo; scrittore di numerose e assai pregevoli monografie che i lettori della « Rivista » in parte conoscono. Alieno da ogni intemperanza e da ogni vana ambizione, ponderato nei giudizî, cauto e sereno nello scrivere come nel discorrere, animato da una sincera simpatia per le grandi figure della prima êra cristiana, nutrito di una profonda e non improvvisata erudizione in argomenti religiosi, certo egli era fra i più adatti, com'è dei più competenti, ad assumere in Roma un ufficio, che speciali condizioni politiche rivestono di tanta importanza e circondano di tante difficoltà.

Queste belle qualità personali del prescelto dal Governo avrebbero dovuto rassicurare gli ortodossi della fede cristiana e placarne le ire. Poichè di due cose essenziali esse porgevano sicura malleveria: serietà di intendimenti scientifici da un canto, correttezza e benevolenza con gli avversarî dall'altro. Pure il partito degli intolleranti, tanto più ostile nei suoi propositi e tanto più temibile nelle sue opere quanto meno facile a confessare i

(*) B. Labanca, *Il Cristianesimo primitivo*. Studio storico-critico. E. Loescher, 1886. Un vol. di pag. VIII-445.

primi e meno leale nell'ordire le seconde, muove, a quel che pare, un'assidua guerra contro la nuova istituzione; e tanto s'adopra, aiutato alla sordina da chi gli presta man forte o sotto l'apparenza dei riguardi economici o sotto il colore delle cautele diplomatiche o colla lustra menzognera di più radicali riforme, che pur troppo non sarebbe strano se riescisse a prevalere.

Quasi che il cristianesimo fosse nato e cresciuto fuori dal tempo e dallo spazio, in onta alle leggi della storia e della natura, si vorrebbe da costoro che i fatti religiosi o rimanessero imperscrutati e *intangibili* nel campo chiuso del dogmatismo, o si aggregassero, idealizzati, nell'innocuo e trascendente sistematismo delle metafisiche. Ma nell'uno e nell'altro caso pretenderebbero di elevarli al disopra della storia, così che godessero — essi soli — una ben singolare franchigia di fronte ai diritti della cronologia, della paleografia e della critica. Cercare di penetrarne l'origine, il meccanismo, lo sviluppo è già, pei nostri teologi, un attentare alla religione. Della quale tanto temono che altri rovisti i documenti o analizzi il fenomeno, che, come cassieri disonesti, procrastinano con ogni potere il terribile momento in cui il senso comune, coll'aiuto della Storia, procederà alla revisione dei conti.

Triste il partito che nutre siffatte paure. Ma se tali paure si spiegano in chi è minacciato nel proprio onore e nella propria esistenza, sorprende ed addolora il vederle condivise da coloro che, dediti all'insegnamento della filosofia e viventi nell'atmosfera della scienza, nulla dovrebbero avere di comune col clero, nè opinioni, nè sentimenti, nè criterî od obbiettivi di condotta. Invece domina fra i nostri filosofi, se non una decisa avversione, il più sovrano disprezzo per gli studî storici, la più grande indifferenza di fronte alla ierografia, cui, se non superiore, giudicano certamente estranea all'ufficio loro. Ignari dell'evoluzione avvenuta negli studî filosofici, del primato che in essi ha acquistato la psicologia emancipata dalla metafisica, del valore che i fenomeni storici e particolarmente i religiosi hanno come documenti della psicologia collettiva, essi perseverano nel tenersi in disparte dalla gran corrente del pensiero moderno e delle ricerche biologiche, e solitarî, inascoltati, incompresi, ignorati, inutili si aggirano come fantasime, senza tregua e senza scopo, nel limbo della loro vieta scolastica. Così avviene che, mentre oggi i Francesi si apprestano a creare *ex novo* non poche cattedre di storia delle religioni (dodici, se non erriamo), si possa da noi abolire con un tratto di penna (o anche senza) la sola, quasi, che abbiamo. Non bastava in omaggio alla libertà aver rinunciato ad ogni ingerenza governativa nelle scuole di teologia: anche la cattedra in parola, modesto ed unico baluardo donde si esercitassero le ragioni della Storia sugli studi religiosi, dovrà cadere di fronte all'opposizione del clero e dei falsi liberali che lo obbediscono. Nè mancheranno i pretesti che, a dispetto del Governo (più liberale che non si creda), consentano senza indugio il sacrificio. Un sordo spirito di reazione cresce infatti e s'infiltra sempre più nelle nostre facoltà filosofiche; e ben a ragione il nostro Sergi ne additava giorni sono nella « Napoli letteraria » le conseguenze e i pericoli, e censurava recenti nomine e recenti ostracismi, frutto di quelle grette tendenze e di quegli scrupoli senili, che sembrano caratteristici della nostra filosofia accademica.

In tali condizioni, se quasi possiamo rallegrarci coll'egregio prof. Labanca, cui la perduta battaglia prepara forse una cattedra più tranquilla e altrettanto onorifica, non ci rimane che attendere dal tempo un benefico mutamento della fortuna e augurarci che la filosofia liberale perseveri senza sgomento nel suo cammino.

Causa di tanta collera fra gli avversarî e oggetto di sì scarso appoggio da parte degli amici, vediamo frattanto di riassumere codesto *Cristianesimo primitivo*, cui a brevissimo intervallo l'operosità del Labanca sta già per far seguire un'altra opera sulla *Filosofia cristiana*, che ne formerà il complemento. Di tutte e due i lettori della « Rivista » ebbero un saggio, non però bastevole a fornire un concetto dell'insieme.

Anzitutto il còmpito che l'autore si prefigge non è, come s'è visto, dogmatico, nè tanto meno metafisico, bensì essenzialmente critico : ed entra quindi nello stesso punto di vista che fu prescelto anche da M. Kerbaker (1). Egli discerne con cura i fatti veramente assodati, riproduce la mercè loro la storia obbiettiva dell'avvenimento cristiano, ne indaga le ragioni storiche generatrici e modificatrici, e ricompone così *a posteriori* la figura schietta e viva del Cristianesimo primitivo, come realmente fu e si mosse nei suoi primi passi. Un siffatto esame conduce il Labanca a studiare largamente tutto l'ambiente fisico, metafisico ed etico-religioso donde scaturì e dove poi si svolse la dottrina di Gesù, e a rintracciarne i numerosi elementi che, sparsi per ogni dove, servirono a costituirla e a darle potenza, non per fatto miracoloso e sopranaturale, nè per inspirazione divina, nè per intuizione improvvisa di un genio isolato, ma lentamente, per legge storica, in mezzo a conflitti e metamorfosi incessanti. Con che non si vuole annullato il valore della personalità di Gesù, ma ridotto nei limiti della verità.

Grandi ed evidenti sono i riscontri che il Cristianesimo ha nei principî di alcune fra le sêtte religiose, che fiorivano in quell'epoca a Gerusalemme ; tanto che a mala pena se ne distingue. Il concetto di Dio, le leggende di Adamo e del diavolo, l'interpretazione della Legge e della vita futura, in una parola quasi tutto ciò che è dogmatico non si trova essere gran fatto diverso dai Farisei ai Cristiani, laddove per ciò che riguarda i precetti etici, le tendenze ascetiche e l'esercizio della beneficenza fatto scopo principale della vita, i primi Cristiani e Gesù medesimo rassomigliarono molto agli Esseni. Non per ciò il Labanca fa del Cristo un esseno, come gliene muove rimprovero l'egregio Caporali (2): chè anzi, se in quanto alla vita morale lo paragona agli Esseni, non tace poi il disaccordo non lieve che dividevali riguardo al modo di concepire il Messia. In ogni modo è certo che nel Giudaismo deve cercarsi la causa più prossima ed efficace del Cristianesimo, che gli è collegato per vincoli di analogia e di continuità indiscutibili, e che non se ne differenzia dapprima neppure pel carattere strettamente nazionale di cui vedremo quanto anzi tarda a spogliarsi.

(1) Kerbaker M., *La storia delle religioni*. Napoli, 1882.
(2) Caporali E., nella « Nuova Scienza », Anno II, fasc. 4°.

Per rintracciare il momento storico in cui i dogmi principali del Cristianesimo si infiltrarono primamente tra gli Ebrei, bisogna dunque risalire più indietro, nell'epoca successiva alla schiavitù di Babilonia. Attorno al nucleo della fede mosaica vediamo allora depositarsi un denso strato di tradizioni babiloniche, caldaiche e persiane, a cui, risalendo ancora, si connettono le fenicie, le arabe, le egizie e le indiane, mentre più tardi si aggiungono per la conquista macedone le greche, e per la romana le italiche. A questo periodo devonsi il concetto dell'immortalità dell'anima, cui appena comincia ad alludere il libro profetico di Daniele, e quello dell'inferno e del paradiso, e l'altro di esseri diabolici ed angelici intermediarî fra Dio e l'uomo, e i molti rimanenti affatto ignoti a Mosè. Onde la distinzione fra mosaismo e giudaismo; di cui però il primo è fonte del concetto monoteistico e di una certa larga maniera di concepire la divinità, tramandata poi ai Cristiani. L'israelitismo invece, come l'autore denomina la religione pre-mosaica degli Ebrei, era per buona parte idolatra, e non contiene gli elementi etici e dottrinali del Mosaicismo che ad uno stato del tutto embrionale.

Gesù fu dunque l'ultimo rappresentante del profetismo giudaico, e la sua propaganda prettamente nazionale. Smarrì questo carattere in Antiochia, dove un'intensa attività commerciale e l'armonica convivenza di tante razze e interessi e opinioni differenti imposero a Paolo ed a Barnaba, ivi accorsi e stabiliti, di adattare la propria fede all'ambiente, attenuandone le asprezze e allargandone i contorni. Qui comincia a delinearsi l'antagonismo dei primi due di fronte a Pietro, l'anziano fra gli Apostoli, e a Giacomo, fratello di Gesù, tenaci fautori della circoncisione, diffidenti verso i Gentili e poco bramosi di affratellarsi con essi.

Di Antiochia in Atene e poscia in Efeso e in Corinto, il Cristianesimo si trova a contatto con una fiorente civiltà ricca di tradizioni filosofiche, pronta e adusata alle discussioni astratte, che gli dà ali ad elevarsi alla speculazione filosofica e scostarsi sempre più lontano dal particolarismo giudaico. Più tardi, mutato ancora il suo centro d'azione da Atene a Roma, ecco che Paolo gli fa attraversare (e attraversa egli stesso) una terza metamorfosi, piegando a quel cosmopolitismo, cui già per istituti giuridici e religiosi tendeva la Roma pagana.

Chiusosi per la morte del grande apostolo, assassinato a quanto parrebbe dal fanatismo giudaico, il ciclo della propaganda paolina, lo spirito del Cristianesimo si raccoglie precipuamente ad Alessandria, seconda per popolazione alla sola Roma, erede della filosofia greca, gremita di Ebrei, e quindi idonea, più di ogni altra città, a divenir centro d'irradiazione della nuova fede. Ivi Filone, rappresentante insigne della filosofia ebraica, aveva già preparato « mirabili anticipazioni sul cristianesimo primitivo e successivo », intuendo la Trinità, la fede, la grazia, la preghiera ed altre dottrine dogmatiche ed etiche, che informarono nei secoli successivi il corpo organico del Cristianesimo, e preludendo al carattere universale di questa religione. Nel pensiero di Filone concorre quello della filosofia greca, e specialmente di Platone, di conserva collo stoicismo romano: sicchè i rapporti suoi col Cristianesimo contengono impliciti quelli del Cristianesimo colla speculazione e coll'etica greco-romana;

sebbene, per riguardo a quest'ultima, v'abbiano altri rapporti ancor più intimi e attinenze innumerevoli che si spiegherebbero anche senza il tramite del filosofo alessandrino. Così la vita, la dottrina e la morte di Socrate offrono strani riscontri con quelle di Gesù; e di Platone ben dice il Baur che la sua filosofia muovesi nella stessa sfera della fede cristiana. Lo stesso si può affermare in parte, specialmente per le tendenze umanitarie e pel concetto monoteistico, dell'etica stoica di Seneca e Cicerone, cui parteciparono altri filosofi, storici, poeti, e, come già osservammo, la stessa costituzione politica e religiosa di Roma.

Ma l'influenza di Alessandria nel Cristianesimo non si ferma a Filone. L'Apocalisse ed il quarto Evangelo, attribuiti entrambi a Giovanni (e scritti la prima verso il 66 o 67, il secondo invece tra il 160 ed il 170), se anche apparvero in Roma, furono certamente inspirati all'ambiente alessandrino. « La figura di Gesù, ritrattavi dolcemente umana, affettuosa e quasi femminile......, dipinta a un medesimo tempo, e in maniera armonica, alta, pura e sublime, non all'uso tradizionale giudaico quale Messia umano, che in sè incarna la idea santa e potente di Dio, ma all'uso della filosofia giudaica quale Dio che s'incarna o, ch'è lo stesso, quale Logos che s'incarna, corrisponde perfettamente al metafisico ambiente d'Alessandria, preparato da Filone in tutte le sue molte opere mistico-filosofiche (pag. 117-118) ». Questo nuovo concetto del Cristianesimo aperse la lotta fra i partigiani della divinità e dell'umanità di Gesù; lotta per cui, come dice lo Zeller, « finisce la storia del primitivo Cristianesimo e incomincia quella del Cattolicismo ».

Da quanto si è detto apparisce chiaro come il Cristianesimo sia, per così dire, una funzione dell'ambiente storico, di cui è del resto in pari tempo un fattore: tutti i suoi elementi dogmatici e quello stesso etico-dogmatico dell'universalità non si formano ed aggregano che col tempo, e si formano là dove particolari condizioni sociali, politiche, filosofiche e fisiche ne indicano le ragioni e li rendono necessarî.

Evoluzione, dunque, nel cristianesimo che si comincia a trasformare in Gerusalemme, sua culla, per seguitare nelle metamorfosi in Atene, suo pulpito, in Roma, suo campo di battaglia, in Alessandria, sua cattedra: ed evoluzione pure nella coscienza individuale dello stesso Gesù. « Da principio non coscienza di Messia, tanto meno di Messia umanitario; appresso, si lasciò annunziare profeta d'Israele (pag. 340) ». Gesù « figlio dell'uomo » e dubbiamente Messia, diviene senza dubbio Messia allorchè accetta il saluto di « figlio di Davide » nel significato giudaico, e quando afferma che lo si vedrebbe sedere alla destra di Dio e venire sopra le nuvole del cielo (Matteo, XXVI, 63, 64). Compulsando però gli Evangeli di Marco, di Luca e di Matteo, risulta assai chiaro come Gesù non siasi mai attribuito carattere divino. Non poche prove dimostrano da un canto ch'egli si riteneva molto al disotto di Dio, e perchè meno buono e perchè ignaro di molte cose e perchè infine in contrasto di volontà con lui; dall'altro canto le espressioni volute interpretare a favore della coscienza divina possono tradursi più aggiustatamente in significati ben differenti.

Non mancano del resto, anche su questo punto, numerose contraddizioni, quando si voglia ricercare quale sia il concetto che di Gesù avevano i diversi apostoli. Non ve n'è alcuno che non sia sovente in contraddizione cogli altri e con sè stesso: lo stesso Evangelo di Giovanni ne porge parecchi esempî. Fra i Giudei ed i Pagani fervevano poi dispute continue di fronte ai Cristiani; poichè i primi mal conciliavano la tradizione del Messia al suo carattere divino, mai accennato dai profeti; i secondi non riescivano ad identificare il Logos puro, santo ed eterno, con un uomo crocifisso. Per gli uni il Messia la pretendeva troppo a Dio : per gli altri il Logos era soverchiamente umano. Così, tutt'altro che un idillio, la prima êra cristiana divenne focolare di interminabili dissidî, le cui radici appunto si trovano nelle contraddizioni dei diversi Evangeli. È noto infatti che in ciascuno di essi Gesù ora è nato a Nazaret, ora a Bethlem, ora è generato da Giuseppe ed ora da Dio, ora è creato ora eterno, ora uomo ed ora Dio. E per lo stesso Paolo non è egli qualche volta un essere umano che s'aderge a divinità dopo il battesimo, altra volta un Dio che assume per tutta la durata della sua vita terrena carattere umano? Nè fra coloro medesimi che si accordano nella natura divina del Cristo vi è poi maniera d'intendersi sul modo d'interpretarla: cosicchè a fianco dell'estrema sinistra capitanata da Ario e che infirmava la divinità di Gesù, pugnava, trionfante al Concilio di Antiochia, un ardente centro sinistro di *omoiusiasti*, che la ammetteva bensì, ma subordinandola a quella di Dio, quasi una semi-divinità; e prima d'arrivare all'estrema destra rappresentata dagli *omousiasti*, che, duce Atanasio, promulga il simbolo di Nicea, vale a dire la consustanzialità del Cristo col Padre ed anzi il dogma intero della Trinità, c'imbattiamo ancora in un esiguo ma vivace centro destro dei *macedoniani*, che, concessa l'identità con Dio a Gesù, si ostina a rifiutarla allo Spirito Santo, cui è mestieri di un nuovo Concilio, quello di Costantinopoli, per essere promosso Dio nel bollettino ufficiale della Chiesa accanto agli altri due colleghi in divinità.

La ragione storica di queste incertezze, accennata dal Friedländer e ben dimostrata dal Labanca, si deve alla molteplice origine del cristianesimo apostolico, che in parte risulta composto di elementi giudaici, cioè in quanto è fede nel Messia profetico, e in altra parte di pagani, cioè in quanto era fede nel Logos. Fra queste due dottrine egualmente irrazionali, la più irrazionale di tutte ci sembra che dovesse naturalmente riescire quella che, proclamata a Nicea, pretendeva di conciliarle, ammettendo in Gesù divinità e umanità simultanee. A questo punto l'errore si trasforma in delirio, tanto che la stessa Chiesa ne raccomanda vergognosa il silenzio (*arcanum fidei*) per evitare la derisione (appunto per tale ragione confessa il Kozomene ingenuamente d'aver taciuto nella sua Storia della Chiesa il *simbolo niceno*, cioè perchè pregatone da uomini pii). E il delirio è costretto a sorreggersi colla creazione di un nuovo congegno di dogmi anche più assurdi del primo e ad inorpellarsi di simboli sempre più vaghi ed insulsi.

Senza tornare alla questione dell'ambiente storico, si vede da tutto ciò come il cristianesimo primitivo sia una risultante di azioni e reazioni tra i fatti storico-religiosi, ai quali ora resiste ed ora cede, combattendo, ma poi

aggregandosi e modificando a propria immagine gli elementi da ogni parte assimilati: in altre parole esso fu un processo collettivo della vita psicologica di varî popoli, un fenomeno naturale, una funzione necessaria della storia. Così « resistette al politeismo pagano, ma è pur vero che il Dio puro e trascendente ebraico, mal acconciandosi ad una religione popolare, seppe mettergli accanto un politeismo, se non bizzarro a foggia del greco e del romano, certamente bizantino; promulgando le divinità sostanziali del Figlio, dello Spirito e di Dio, facendo di Maria una madre di Dio, ed escogitando tanti divini mediatori fra Dio e l'uomo. Lo stesso politeismo pagano, bisogna confessarlo, aveva un centro superiore in Giove, da cui discendevano come raggi gli altri Dei, sicchè non era del tutto destituito di monoteismo. Di più, la religione cristiana fece sua la pneumatologia profetica e sua la angelogia egiziana. Così nel cristianesimo la protologia (il discorso del primo) fu mosaica, e l'escatologia (il discorso dell'ultimo) fu iranica. Cedette subito al pessimismo buddhico, e resistette alquanto all'ottimismo ebraico e pagano. Dico alquanto; chè infine adottò anche l'ottimismo, allogandolo, a guisa degli Egiziani, di là del presente mondo . . . Resistette, in sulle prime, alla filosofia, chiarendola vanità e follia del secolo; e talvolta s'identificò colla filosofia, intesa come sapienza pratica. Poi vi cedette, assimilandosi il Logos filosofico filoniano e stoico dei primi secoli, e poi negli altri secoli gran parte della filosofia antica. Si mostrò scandalizzato della mitologia pagana, e col tempo quella divenne, modificata ed emendata, ed anche peggiorata a volte, liturgia chiesastica. Insomma, a rispetto di tutti gli altri fatti che il circondavano, fu un continuo lavoro di resistenze e di condiscendenze; talchè, più che un avvenimento isolato dai circostanti e restanti fatti mondiali, fu un avvenimento concatenato con essi ».

Spiegata così la naturalità del cristianesimo e combattuto, con rivelare la sua origine storica e le sue contraddizioni incessanti, il dogmatismo, il Labanca non esita a pronunziarsi in favore del Cristianesimo ridotto alla pura significazione etica, cioè a un dipresso alle proporzioni dategli dallo stesso Gesù. I tentativi di ricostituire sopra una tal base la religione di Gesù, tentativi così felicemente riusciti al Channing ed al Parker in America e al Padre Dean (unitarista) in Inghilterra, incontrano la fervida simpatia dell'Autore, che perciò non si atteggia punto a nemico, ma piuttosto ad amico del Cristianesimo.

Dal canto nostro, se nel franco agnosticismo che professiamo non ci lasciamo troppo intenerire da questi sintomi di risveglio religioso, non possiamo tuttavia osservarli di mal'occhio. Nella febbre del misticismo essi rappresentano in certo qual modo la convalescenza, dalla quale non sembra possibile che i popoli possano esimersi se debbano passare a guarigione. Più che un'evoluzione del Cristianesimo, noi ravvisiamo perciò nelle sêtte religiose, che sempre più si moltiplicano nel mondo anglo-sassone (e giustamente inducono il Guyau a prevedere la costituzione avvenire di religioni individuali e adogmatiche), un vero processo di dissoluzione religiosa, che tende come ad un fine ultimo all'irreligione. A furia di raffinarsi, il sentimento religioso si distrugge; la sua purità svapora nel nulla. E se nel

lento accostarsi della storia contemporanea verso questo risultato finale noi scorgiamo un progresso, e chiamiamo col nome ottimistico di evoluzione la serie degli avvenimenti religiosi a cui assistiamo, ciò non deve intendersi nel significato che le religioni siano veramente desse che ne escano fortificate ed evolute; il progresso, l'incremento sussistono, ma, puramente apparenti pel sentimento religioso, essi non sono reali che per la ragione e la scienza, che maturano a spese e non a vantaggio della religione.

Del resto, pur ammettendo che le riforme religiose così diligentemente analizzate e narrate dal conte d'Alviella (1), rappresentino un'intensificazione dello spirito religioso, non si potrà certo affermare che debbano considerarsi come circoscritte nell'angusto ciclo del cristianesimo. Il cristianesimo, lungi dall'essere il punto di partenza di questa evoluzione, non ne è anzi tutto che un semplice termine, che a sua volta è il prodotto di termini antecedenti; perciò non è giusto che debba esso, a preferenza di tutte le altre religioni che lo precedettero o lo seguirono, dare il proprio nome a quella progressione complessa (crescente o decrescente), di cui non è che una tappa. E ciò tanto maggiormente in quanto i nuovi termini che gli succedono tendono evidentemente fuori dall'orbita del cristianesimo. Bastò l'abolizione del dogma della Trinità perchè buona parte degli unitaristi inglesi adottassero in poco tempo una fede limitata al puro teismo ed a pochi e semplicissimi precetti morali che potrebbero contenersi perfettamente anche in un agnostico razionalismo: ora ad un simile teismo non dovrebbe in alcun modo adattarsi la denominazione di cristiano, non potendosi concepire un cristianesimo senza Cristo. Insomma la dottrina di Gesù non è nè il termine primo, nè il termine ultimo dell'evoluzione religiosa, ma un termine intermedio, attorniato, se non confuso, da parecchi altri che non lo contengono ancora o che non lo contengono più.

Ma ciò non basta: non solo questa dottrina non costituisce nella storia del sentimento religioso un elemento preminente e di tal valore da irradiarla col proprio splendore e compenetrarla tutta intera colla propria sostanza, dalle origini fino al tramonto di essa: ma non è neppure un elemento necessario ed obbligatorio per giungere alle fasi più recenti della serie. Gli Israeliti riformati, colla rinuncia ad ogni dogmatismo, all'autorità del Talmud, all'infallibilità letterale della Bibbia, compreso il Pentateuco, alla circoncisione, alla stessa credenza nella futura venuta del Messia e infine al particolarismo nazionale che sembra una delle loro principali prerogative, dimostrano col fatto come si possa raggiungere un ideale religioso molto simile a quello degli unitaristi più liberali di provenienza cristiana, saltando di piè pari tutto il cristianesimo, cioè passando senza interruzione dal giudaismo al teismo. Fortunati i popoli e i gruppi sociali e gli individui che, nella *via crucis* segnata dalla storia per conseguire l'emancipazione da ogni pregiudizio religioso, percorrono il direttissimo e il rapidissimo dei cammini,

(1) Veggasi in proposito anche nella « Rivista di filosofia scientifica » al fasc. 5°, vol. IV dello scorso 1885, l'articolo di Ugo Rabbeno, *L'evoluzione religiosa odierna.*

lasciando in breve ora dietro a sè, senza fermarvisi e quasi senza vederle, le tappe ove si stanca e s'indugia in troppo lunghi riposi la lena dei più.

Ma intanto come dovremo condurci per rendere a tutti accessibile la mèta? Opponendo alla forza della tradizione e dell'eredità, che ci attacca tenacemente al fardello delle nostre superstizioni, l'opera intensa dell'educazione, che ce ne sbarazzi e ci renda alacri e idonei a migliore e più proficua attività. Lo studio storico delle religioni, col rivelarci l'origine del nostro misticismo e le vicende e le illusioni cui va soggetto, è lo strumento più acconcio ad una tale educazione, poichè nulla conduce così rettamente alla verità come la conoscenza degli altrui errori.

In questo senso merita lode e diffusione grandissima l'opera di Baldassare Labanca, alla quale non mancano certamente i pregi dell'accuratezza e dell'originalità, specialmente per ciò che riguarda l'interpretazione dell'ambiente e quindi la dimostrazione della naturalità della religione cristiana. Poco anzi egli si ferma sulle qualità personali di Gesù e degli apostoli, curandosi piuttosto di rintracciare i fattori storici e sociali delle loro dottrine e del loro necessario divenire. Perciò, se la *Vita di Gesù* di Ernesto Renan rappresenta un bel romanzo, per quanto storico, di psicologia intima e subbiettiva sul creatore del Cristianesimo (e lo stesso può dirsi riguardo al libro *Les apôtres* per l'analisi finissima che vi si fa della presunta indole di questi), l'opera del Labanca si distacca sufficientemente da questo metodo, accostandosi piuttosto alla contemplazione generale dei fenomeni, come già fece lo Strauss, sebbene con intenti affatto diversi e senza alcun riguardo alla storia. Si potrà forse osservare al Labanca ch'egli non entra nell'esame dei primi testi cristiani secondo l'originale ebraico: ma in compenso egli sfrutta un tesoro di nozioni storiche e teologiche e filosofiche, che non a tutti è dato di possedere. La storia delle religioni è argomento troppo vasto, perchè un uomo solo, per quanto dotto, possa trattarne minutamente tutti gli aspetti; e piuttosto di vederne considerato in modo unilaterale e ad imitazione della Scuola di Max Müller il solo aspetto *psico-filologico*, preferiamo di gran lunga che, come fece il Labanca, se ne studî con largo sguardo l'insieme, in guisa da costruire con la critica storica il vero concetto *psico-filosofico* del fenomeno religioso.

Torino, ottobre 1886.

E. Tanzi.

RIVISTA ANALITICA

Nè Dio nè Caso, o la Cosmogenesi scientifica, Studi sulle Religioni e sul moderno naturalismo, pel dott. GIACOMO CARACCIOLO. — Monopoli, un vol. di pag. 590.

Arduo còmpito s'è imposto l'Autore: investigare, prima di tutto, l'importanza della religione nelle sue origini e nella sua evoluzione, e se essa abbia veramente una funzione organica e sociale tendente a sostenere la civiltà umana; cercare se le varie scuole filosofiche abbiano con i loro sistemi risolto il problema cosmogonico; e stabilire infine se la scienza moderna positiva non ci porga del Cosmos, delle sue origini e delle sue leggi una spiegazione più logica di quelle che il sentimento religioso e la metafisica abbiano imaginato nei tempi decorsi. Di qui la naturale divisione del libro in tre parti, che noi analizzeremo brevemente solo perchè i nostri lettori veggano come il Caracciolo abbia proceduto in questa ristretta sintesi di tutto il prodotto del pensiero moderno. Certo, vedendo come egli si sia accinto a questo arditissimo studio, lontano dai grandi centri scientifici e affidandosi alle sole sue forze, non possiamo esimerci verso di lui da quella simpatia che ci desta ogni opera inspirata dal profondo desiderio della verità e dal sentimento dell'indipendenza filosofica: ond'è che vogliamo prima di tutto mandargli di quassù l'espressione di questa nostra simpatia unita al plauso che si merita un libro così coraggioso.

I. — La prima parte « *Religione e Dio* » è la più lunga e diffusa di tutto il libro (pag. 15-294). L'A. si propone di rispondere alle seguenti domande: — È sempre esistito ed è quindi connaturato nell'uomo il sentimento della religiosità? e se così, tale sentimento è stato sempre determinato verso lo stesso oggetto? E quest'oggetto fu addimostrato, storicamente e scientificamente, un Essere intelligente, autore del Cosmos ed estraneo ad esso, oppure fu desso sempre un mito? Rivela un tale oggetto sè stesso e le sue leggi? e le religioni che lo adottarono sono esse panteistiche? — La risposta è cercata dall'A. nell'esame storico e critico del sentimento religioso attraverso a tutte le età, in tutti i popoli e secondo tutte le sue forme principali. Così egli scende dalle manifestazioni del sentimento religioso durante le epoche preistoriche (trattate però assai brevemente, e a quanto pare ignorando le stupende indagini del De Mortillet, *Le Préhistorique*, 1883), a quelle delle varie religioni antiche e moderne, passando in rassegna insieme il feticismo, il sabeismo, il politeismo pagano o classico, poi il monoteismo braminico, il buddismo, il confucianismo, il mosaicismo, per terminare ai derivati ultimi di questo, cioè al cristianesimo e al protestantesimo. È chiaro che tale analisi non può compiersi oggi senza una erudizione vasta e profonda,

che difficilmente si trova in un uomo solo. Si spiega così perchè l'autore in non pochi punti di questa sua lunga corsa attraverso i secoli, per quanto zelantissimo raccoglitore di dati storici, pure si palesi non abbastanza al corrente degli studi di mitologia comparata, e perchè, nell'interpretazione dei miti, si attenga tuttora alle vecchie dottrine che ne ricercano l'origine nelle nozioni astrologiche, quando invece avrebbe potuto trarre tesori dalle indagini sociologiche e mitografiche di Spencer, Tylor, Lubbock, Réville, Girard de Rialle, Letourneau, Waitz, Kuenen, Barth, Michaud, Miron, Soury, Havet, Thiele, Ferrière, e fra i nostri del Trezza, Vignoli, Kerbaker, Puini e simili, per citare i primi nomi che ci ricorrono alla memoria, ma che sono appunto quelli che invano abbiamo cercato nella voluminosa opera del nostro autore. Tuttavia le conclusioni cui egli giunge concordano in grande parte con quelle che si potrebbero trarre da un cumulo di prove più grande e scelto con più accurato senso critico; il che dimostra come anche l'esame superficiale delle varie religioni basti ad ogni uomo colto e spregiudicato per comprenderne la genesi ed il significato storico ed etico.

Il sentimento religioso, scrive il Caracciolo, è inerente alla natura umana, ed ha esistito fin dall'origine dell'uomo: ma in tutti i popoli esso è stato determinato verso la materia, benchè contemplata sotto forma diversa, come per lo più in quella luminosa, in quella aerea e nella forma del pensiero, che è poi anch'essa un movimento della materia (l'autore intende qui accennare alla genesi antropomorfica o subbiettiva del mito). L'oggetto del sentimento religioso non fu mai addimostrato però, nè storicamente nè scientificamente, come un Essere intelligente, autore del Cosmos ed estraneo ad esso, ma fu sempre ed in tutte le religioni un puro mito: perciò non potè mai rivelare sè stesso, e le leggi che gli furono attribuite sono, come lui, un prodotto della mente umana. Le religioni che ebbero per loro oggetto un Ente personale furono o sono tutte panteistiche naturalmente o idealmente, perchè resero i rispettivi enti o parte della natura o della coscienza umana: di guisa che una religione allora addiverrà veridica quando avrà per oggetto una Sostanza scientifica e, nelle sue leggi, architettonica di tutti gli enti, e addiverrà tale in proporzione che renderà meno che sia possibile infelice la vita umana, perchè « tale è lo scopo di una vera religione » (pag. 279).

Mentre noi concordiamo perfettamente con l'A. nella parte critica o, diremo meglio, distruttiva del suo lavoro, non altrettanto possiam dire della parte ricostruttiva. Accettiamo a occhi chiusi che la religione sia un fatto naturale di origine organica, come tutti gli altri fenomeni psichici, e che essa non possa dare, come ha preteso per tanti secoli, alcuna determinazione precisa del proprio oggetto inteso come Ente intelligente ed estraneo al Cosmos, poichè appunto per ciò tale Essere resterà per noi sempre inesplicabile: ma non accettiamo la derivazione della religione dalla scienza, quale ci è presentata dal Caracciolo, per le ragioni stesse che noi esponemmo contro la ipotesi dell'inconoscibile di Spencer (« Rivista di filosofia scientifica », vol. III, 1884). La religione, secondo l'A., deve avere per oggetto un elemento vero ed eterno, *scientifico*, e questo dev'essere governato da leggi ugual-

mente eterne e costanti per venire rivolte alla conservazione ed al benessere degli esseri da esse prodotti: dippiù la religione, pur non costituendo la morale, deve coadiuvare la scienza a moralizzare il popolo quando essa fosse naturale, scientifica, e non superstiziosa. Ma come ottener ciò? « Per la massa del popolo, che non può raggiungere il grado di coltura a ciò necessario, bisogna mutare la fede supestiziosa e fanatica in fede per la scienza » (pag. 281). In tali parole dell'autore è contenuta una grande verità, cioè che in avvenire la scienza avrà una parte sempre maggiore nello sviluppo mentale, ma vi è anche una grande illusione, che cioè la nozione scientifica possa immedesimarsi col sentimento religioso. Noi crediamo invece che la religione sia un prodotto storico destinato a scomparire: il suo equivalente futuro sarà certamente la scienza, ma ciò non vuol dire che si possa imaginare cessato il conflitto fra di esse mercè una mutua e duplice fecondazione dell'una per l'altra, o che si possa vaticinare l'avvento d'una « religione scientifica ». Per noi questi due termini si escludono a vicenda, e l'uno dovrà sostituirsi totalmente all'altro in un avvenire più o meno remoto. E in quanto alla morale, ci stupisce che l'A. creda necessario « puntellare il Cristianesimo nella sola parte etica conforme agli ultimi progressi sociali ed in armonia colla scienza ». Un esame critico più profondo di questi dettami etici del Cristianesimo, che egli reputa degni di essere mantenuti dopo la demolizione di tutto il resto, avrebbe persuaso l'A. che un'etica *cristiana* non esiste e che la parte « scientifica » o « sociale » dei suoi principii fondamentali è il prodotto di leggi storiche comuni a tutti i tempi e a tutti i popoli, ossia deriva da quella morale naturale ed utilitaria che la umanità venne inconsciamente dettando a sè stessa.

II. — La seconda parte « *Metafisica e Dio* » (pag. 295-431) è un'esposizione un po' affrettata e assai manchevole dei varii sistemi filosofici « da Talete ad Hegel » (del quale anzi non si parla neppure), preceduta da considerazioni molto opportune invece intorno alle principali cause d'errore che portarono la metafisica a sempre più allontanarsi dai dati scientifici e ad abbandonarsi alla pura speculazione dommatica. Una prima causa d'errore è d'indole psicologica, cioè l'aver dimenticato che « i concetti non trovano applicazione in una sfera al di là dell'esperienza » (pag. 306): una seconda è d'indole storica, cioè quella mancanza ed imperfezione di molte scienze, che bastò a sublimare la metafisica. Fra queste scienze si diffonde l'A. a dimostrare specialmente il danno che pel progresso del pensiero filosofico ebbero le imperfette cognizioni di paleontologia e storia naturale e l'ignoranza delle influenze che le condizioni d'ambiente esercitano sugli esseri viventi. Aggiungasi poi che l'ignoranza della filologia comparata permise la metafisica del linguaggio, così che si giocò con simboli di cui non si conosceva il meccanismo formativo: ma qui avrebbe potuto l'A. giovarsi delle stupende osservazioni del Taine intorno al valore relativo di tali simboli, giacchè può ben dirsi con l'illustre psicologo francese che la metafisica è stata ed è sempre un puro gioco di parole (*De l'Intelligence,* 4ª ediz., 1885).

In quanto poi alla spiegazione che la metafisica ha dato del Cosmos, il Caracciolo conchiude che tutti i sistemi, materialistici o spiritualistici,

furono monistici, avendo ammesso un elemento *a priori*, un principio speculativo, senza averne dimostrata mai l'esistenza. Tutti poi furono panteistici, perchè sia nel considerare la natura come un complesso di fenomeni e modi di Dio (panteismo degli idealisti), sia nel far di questo una forma generale sparsa nella natura (panteismo dei naturalisti), ammisero sempre un Essere assoluto ed infinito che produce necessariamente tutti gli esseri finiti o per emanazione o per trasformazione o per sviluppo. Dalle contraddizioni poi di questi sistemi è sorta per necessità la filosofia positiva, la quale tralasciando la ricerca della causa prima, perchè è inutile cercarla nel circolo delle cause e degli effetti che costituisce l'Universo, si occupa dei fenomeni materiali di cui ciascuno è nel giro eterno di esse cause ed effetti, e ciò per leggi costanti e determinate da condizioni speciali anch'esse determinate. Così la filosofia positiva è la negazione di ogni metafisica, è metodo analitico e sintetico ad un tempo, indispensabile alla comprensione di qualunque dottrina: imperocchè sintetizzando tutte le obbiettività fisiche, biologiche e sociali, diviene la sintesi di tutte le scienze, ed è chiamata perciò a risolvere l'ultimo dei dualismi sull'origine cosmica, della materia cioè e della forza.

Ma anche in questa seconda parte, l'A. ci rivela le sue preoccupazioni etiche, quasi diremmo teleologiche, relative agli scopi morali o pratici della filosofia. Egli afferma che il panteismo è immorale ed antiliberale, perchè annulla « l'imputabilità delle azioni ingiuste operate dagli esseri » e perchè « permette, con la impunità delle violenze, agli individui la violazione dei reciproci diritti personali » (pag. 429): invece, egli dice, la filosofia positiva « rende morali e liberi i popoli, strappandoli ad ogni morale mistificazione teologica, metafisica, sociale e politica » (p. 428). Noi vorremmo chiaramente esprimere il nostro avviso e non essere fraintesi: ma francamente confessiamo di non accettare questo rapporto fra la filosofia intesa come sintesi dello scibile, e la morale intesa come norma della condotta sociale e individuale. La filosofia non ha mai esercitato alcuna influenza sulla sorte dei popoli e degli individui: la condotta è determinata da motivi sentimentali, e non da motivi intellettuali, e quindi ciò che la filosofia può dare alla morale è soltanto la spiegazione del determinismo degli atti umani: in altre parole, la morale ha anch'essa la sua filosofia speciale, come l'hanno le altre scienze, ma la soluzione del problema fondamentale della conoscenza, che è lo scopo della filosofia, tocca solo indirettamente quella del problema morale. Sono due problemi che corrono forse paralleli, ma che appunto non convergono nè si toccano mai, l'uno riferendosi all'intelligenza, l'altro al sentimento.

III. — L'ultima parte dell'opera « *Scienza e Cosmos* » (pag. 433-584) è, a parer nostro, la più debole, e si veggono le traccie della fretta dell'Autore per giungere alla fine. Nullameno, essa contiene un sistema completo di filosofia naturale, poichè vi si parla della evoluzione cosmica dalla materia mercè la primordiale proprietà di questa che sarebbe la « polarità »: poi si discutono in capitoli separati l'astrogenesi, la biogenesi, la psicogenesi e la sociogenesi, e si ritorna in fine sulla questione prediletta dall'autore, cioè sulle applicazioni pratiche od etiche di queste dottrine.

La « polarità », ossia la proprietà della materia di polarizzarsi, determi-

nata nel movimento degli atomi eterei, è la causa, di tutta l'evoluzione cosmica, dall'astro al minerale, dal vegetale all'animale, dal tessuto istologico alla psiche e dalla psiche alla società: con la quale ipotesi, sebbene egli non paia supporlo, l'A. si ascrive alla dottrina pura materialistico-meccanica. Non già che volendo pure enunciare un'ipotesi sulla costituzione generale dell'universo sotto il riguardo monistico, noi dissentiamo molto dal Caracciolo: ma ci sia lecito avvertirlo allora ch'ei non si restringe nel dominio della filosofia positiva, com'egli stesso accennava, ma entra arditamente in quello della metafisica. Del resto, l'A. è monista: per lui l'universo è una grande calamita: l'atomo chimico si risolve in quello etereo: non esiste dualismo di materia e forza, ma un moto eterno negli atomi, non determinato da cagione estranea, ma parte della loro natura, manifestantesi per necessità naturale, inconsciente ed inintelligente: gli agenti delle modificazioni planetarie a noi note sono gli stessi che agiscono per tutto l'universo e che operano nella formazione delle nebulose più lontane: l'evoluzione della materia dalle forme inorganiche a quelle della vita ha luogo perchè si formano sotto l'influenza della luce elementi chimici più completi e dotati d'un movimento più complicato: la vita e la psiche sono legate indissolubilmente al progresso naturale ed alla morte: il linguaggio e l'anima non formano barriera fra l'uomo e gli animali, che si seguono per trasformazione: il protoplasma è la prima forma di tutti i tessuti: la psiche non è agente estraneo all'organismo, ma la formazione psichica è un aspetto della formazione organica, è cioè l'effetto dell'evoluzione organica che comincia con l'eccitabilità e finisce alla coscienza: la genesi dei fenomeni mentali più alti, che sono gli atti volontarii, deve cercarsi nell'azione reflessa semplice del sistema nervoso.

E tornando in ultimo all'etica sociale, l'A. scrive che non la religione, ma la scienza dev'essere il fondamento del vivere sociale; che una morale vera e disinteressata deve surrogare tutte le religioni, e che questa morale consisterà nell'ubbidire alle leggi naturali e perciò dipenderà dalla cultura intellettuale equilibrata con la educazione dei sentimenti. Il Caracciolo vuol basare l'obbligo morale su un principio naturale psicologico, cioè sul senso di piacere che ci provocano le azioni favorevoli alla conservazione individuale e sociale, e su quello di dolore prodotto dalle azioni contrarie: queste due sono le molle, egli scrive, che possono dirigere la mente ed il cuore, perchè esse sono anche la *pena* ed il *premio naturale* della nostra condotta. Da tale concetto rampolla anche quello positivo della libertà ed imputabilità: la prima sarebbe il dominio severo pel quale l'uomo si « rende il despota dei suoi affetti » (pag. 558), ed è misurata dai gradi dello sviluppo mentale; e la seconda apparirebbe « quando male usandosi della libertà, gli atti razionali non sono conformi alla propria natura » (pag. 563). Qui forse è la parte più fiacca di tutto il lavoro, perchè se l'autore voleva conciliare la filosofia positiva con la dottrina della imputabilità, doveva scendere ad una più minuta disamina del problema etico e giovarsi specialmente di quanto hanno scritto intorno a ciò i sostenitori della scuola utilitaria, dal Bentham a Spencer e Véron, i suoi critici come Fouillée e Guyau, e la nuova scuola antropologica criminale italiana rappresentata da Lombroso,

E. Ferri, Garofalo e Puglia. Nessuno di questi nomi abbiamo visto citati dall'autore, ed è male, perchè allora ei non avrebbe confusa la imputabilità individuale, dogma metafisico del tutto assurdo per la psicologia scientifica, con la utilità sociale che basta forse a spiegare tutta l'etica nei suoi principii e nelle sue applicazioni.

In complesso, il lettore si sarà accorto dalla nostra analisi che l'opera del Caracciolo tiene una parte distinta fra le pubblicazioni filosofiche italiane degli ultimi anni, perchè è fra le poche in cui si tenti sistematicamente di costruire una sintesi delle scienze positive nei loro rapporti col benessere e perfezionamento sociale; e perciò volemmo darne una particolareggiata relazione. Nè all'autore speriamo riescano sgradite le nostre osservazioni critiche: esse gli dimostreranno con quanto interessamento abbiamo letta la sua opera, alla quale auguriamo una ristampa che permetta a lui di colmare le lacune da noi segnalate, e sia nello stesso tempo la conferma del fatto a noi specialmente caro, che cioè i concetti della filosofia scientifica vanno sempre più diffondendosi nel nostro paese. E. Morselli.

L'alcoolismo, sue conseguenze morali, sue cause, per N. COLAJANNI. — Catania, ed. Tropea, 1886.

Un dissenso grave separa l'Autore dai criminalisti della scuola antropologica. Per questi le condizioni economiche e sociali, di fronte all'eredità, alla razza, al clima, all'alcoolismo, ecc., rappresentano solo una parte secondaria nel determinismo della delinquenza: pel Colajanni, e per gli altri socialisti come Turati, esse invece danno ragione del più gran numero possibile di reati. La discussione intorno agli effetti dell'alcoolismo, che forma l'obbietto di questo nuovo libro dell'illustre medico siciliano, è dunque un lato solo, ma non il meno importante del dissenso accennato.

Quale parte spetta all'alcool nella genesi della delinquenza? È egli vero che le classi inferiori paghino un sì forte tributo alla delinquenza, specialmente perchè sono dedite all'ubriachezza?

La prima parte del libro è destinata appunto dal Colajanni a soddisfare tali domande. Ora, compulsando e vagliando le statistiche comparative dell'alcoolismo, del delitto, della pazzia e del suicidio, egli riduce con fina critica il valore degli argomenti messi avanti dai suoi avversarii, e conclude non essere provato che l'alcoolismo in genere abbia codesta influenza demoralizzatrice. L'A. prova anzi che si deve distinguere recisamente l'influenza delle bevande fermentate (vino, birra, sidro) che sono sostanze alimentari per lo più inoffensive, da quella dei liquori alcoolici (acquavite, assenzio, essenze, ecc.) che sono invece dannosissimi. Nelle statistiche criminali pochi, secondo lui, sono i reati ascrivibili all'alcool: che se si esaminano accuratamente le cifre riferentisi alla delinquenza da un lato e alla produzione o al consumo degli alcoolici dall'altra, quasi mai si trova il parallelismo ammesso dai sostenitori della scuola antropologica.

In queste ricerche l'A. si è servito poco del criterio *diretto*, che consi-

sterebbe nel conoscere tutti gli antecedenti del delinquente e nel determinare l'influenza immediata dell'alcool come causa di ciascun delitto singolarmente considerato. Ma si capisce facilmente che su questo punto della psicologia criminale la statistica, basata, com'è sulle grandi cifre, non fornisce dati sicuri e sufficienti. Donde la necessità di ricorrere ai criterî *indiretti*: cioè al confronto delle medie e delle proporzioni, relative da un lato all'uso ed abuso degli alcoolici, dall'altro al numero ed alla qualità dei reati, dei suicidî, delle malattie mentali. Operando col primo metodo si trova, per es., che nel decennio 1871-80 solo il 3 % dei reati commessi in Francia è ascrivibile all'alcoolismo: e col secondo metodo si ottiene che l'aumento degli alcoolici non vi decorre parallelo al numero dei delitti, anzi gli è inverso, giacchè la criminalità generale diminuisce. Assommando i risultati dei due metodi, si troverebbe così che in Francia, in Italia, in Prussia, ecc. nè la statica, nè la dinamica dell'alcoolismo e della delinquenza ci porgono le prove del presunto loro rapporto di causalità.

La critica del Colajanni è arguta e vivace: le sue argomentazioni si seguono, e si cementano l'una all'altra, ma spesso ci pare che ei ne esageri la portata. Infatti, se non abbiamo difficoltà ad ammettere che furono esagerati i danni dell'alcool (anche altri recentemente ha sostenuto con molto acume quest'opinione, ad esempio il Fournier de Flaix nella *Revue scientifique*, agosto e ottobre 1886), non possiamo poi seguire il Colajanni là dove pretende ridurre al minimo l'influenza degeneratrice dell'alcool, specialmente in via ereditaria, e là dove asserisce che l'alcool non peggiora nè migliora i sentimenti dell'uomo, ma solo « li sprigiona, li accentua, li rivela nella loro nuda verità » (p. 136). Contro la prima asserzione stanno le genealogie e gli esami clinici di migliaia e migliaia di neuropatici, suicidi, pazzi, anomali e delinquenti ammessi ogni dì nei manicomi e nelle carceri: contro la seconda basta lo spettacolo che nelle città dedite all'alcoolismo, per esempio Torino e Milano, danno di sè sulle pubbliche vie e nelle bettole gli ubriaconi. L'Autore ha la fortuna di abitare in una contrada ricchissima di eccellenti vini, ma abitata da popolazioni notoriamente sobrie; se avesse occasione di studiare su larga scala gli effetti di quelle bevande alcooliche che egli giustamente vuol distinte dal vino, vedrebbe subito che l'alcoolismo non solo altera l'umana natura, ma « ne mette a nudo anche le peggiori qualità », cioè le animalesche. Gli alienisti sanno che le pazzie alcooliche si distinguono appunto per caratteri così detti degenerativi. L'impulsività, la brutalità, l'egoismo, la violenza, i delirii di persecuzione e di gelosia, che si manifestano sempre sotto l'azione lenta delle sostanze alcooliche, e alle quali corrisponde spesso un processo distruttivo fatale dei tessuti nervosi, possono dirsi patognomoniche così delle forme psicopatiche da alcoolismo, come di quelle dovute a degenerazione ereditaria. Ad onta di queste nostre osservazioni, la critica del Colajanni è tale che fa riflettere sulla soverchia facilità con cui si interpretano spesso le statistiche e le « curve » grafiche assunte dalle serie numeriche. Egli costringerà a novelli studî la scuola criminale positiva, che all'alcool ha assegnato sempre una parte così cospicua nella genesi della delinquenza.

Questa invece, secondo Colajanni, riconosce altre cause, e cause prevalentemente sociali. Nella seconda parte del libro egli discute prima l'influenza del clima e della razza, che vuole quasi totalmente eliminata dalla genesi dell'alcoolismo, e finisce poi con attribuirla senz'altro alle influenze economiche. La miseria diviene per Colajanni la causa principale e quasi unica dell'alcoolismo. « Molte, per non dir *tutte*, delle condizioni che favoriscono l'alcoolismo, dipendono dalla miseria e l'accompagnano costantemente » (pagina 168): e sono l'ignoranza, la fame, il bisogno di piaceri eccitanti, la socievolezza che allontana l'operaio dalla famiglia e lo spinge a cercarsi compagni nelle bettole, l'ozio e la depressione morale che lo segue, infine la sperequazione economica. Insomma per l'Autore « l'alcoolismo nelle sue proporzioni morbose non è che un prodotto dell'organizzazione sociale » (p. 184). Che cosa fare adunque per combatterlo o almeno per dirigerne l'influenza a scopo di bene? È inutile la repressione, inutili sono le tasse, le fiscalità, il monopolio, e del resto i progressi dell'alcoolismo non sono così gravi come alcuni ritengono (p. 203). L'unico mezzo pel Colajanni è di cangiare di sana pianta l'organizzazione sociale. Bisogna, egli dice, citando il famoso esempio del Falanstéro di Godin, interessare il lavoratore, organizzando il lavoro meglio che al giorno d'oggi; bisogna rinvigorire i sentimenti di famiglia e l'amore dell'*home* fra gli operai e i contadini; bisogna infine moltiplicare le distrazioni artistiche e incoraggiare le ricreazioni intellettuali, sostituendole all'eccitamento semi-morboso dell'alcool (p. 193).

Notiamo che il F. De Flaix, che si accorda col Colajanni nel negare la dannosità estrema degli alcoolici da alcuni lamentata, si differenzia da lui perchè considera specialmente l'alcool come un nutrimento. Forse su questo punto fisiologico il nostro Colajanni si diffonde troppo poco. Ma che dire poi del contrasto fra questi due sostenitori dell'alcool e attenuatori dell'alcoolismo, quando si vede l'uno con le stesse statistiche alla mano, affermare che l'uso abbondante degli alcoolici è segno di miseria, di ignoranza, di immoralità economiche (Colajanni), e l'altro invece sostenere che sono i popoli più forti in vitalità, *più ricchi* e più morali quelli che consumano maggiori dosi di alcool (De Flaix)? Non solo: ma contro il Colajanni l'autore francese sostiene che il consumo dell'alcool dipende specialmente dal clima, e che la ricchezza (o la miseria, è lo stesso) ha un'influenza del tutto secondaria! È vero che amendue si accordano nell'asserire che la criminalità, la pazzia, il suicidio non sono proporzionali all'alcoolismo; resta tuttavia provato che in una questione così complicata non si può, checchè dicano De Flaix e Colajanni, assegnare all'abuso dell'alcool una causa sola, e che il problema dell'alcoolismo nei suoi rapporti con le condizioni economiche e morali dei popoli resta per ora senza una risposta che possa soddisfare l'osservatore spregiudicato e libero di preoccupazioni giuridiche e socialistiche.

Al Colajanni intanto ed ai suoi amici da un lato, ai seguaci della scuola antropologica dall'altro, spetterà il vanto d'avere iniziata una fra le polemiche più saggie, più nobili e più serene, di cui mai si sia onorata la scienza italiana.

E. Morselli.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

SCIENZE PSICOLOGICHE

MORTON PRINCE — The nature of Mind and human automatism. — Philadelphia, 1885.

Le tendenze filosofiche dell'Autore collimano in massima parte con quelle del positivismo: dippiù la sua dottrina intorno ai rapporti dello spirito con la materia ci sembra nuova ed originale. Questi due motivi basterebbero a renderci simpatico il suo bel libro, se altri pregi nello stile e nella sostanza non si aggiungessero per spingerci a raccomandarne la lettura a quanti si occupano di problemi psicologici.

La prima parte dell'opera tratta della natura dello spirito e dei suoi rapporti con la materia. Ammesso che ogni sensazione, ogni idea, ogni emozione è accompagnata da una modificazione fisica della sostanza cerebrale, e che vi ha fra il fatto organico e lo psichico una stretta correlazione, l'autore si chiede se tale correlazione si possa spiegare mercè la coesistenza di *due attività differenti* o mercè la riduzione ad una sola attività considerata *sotto due aspetti diversi*. La prima ipotesi suppone che la modificazione fisica e l'atto psichico (stato di coscienza) sono due funzioni diverse; l'estrinsecarsi dell'una sveglia l'attività dell'altra. La seconda ipotesi si basa sulla formula del Lewes, che cioè si tratta d'un fenomeno unico riguardato in due modi, l'uno obbiettivo, l'altro subbiettivo. Il dottor Morton Prince non accetta queste due spiegazioni. Per lui non esiste che una sola sostanza, lo spirito: il movimento, che è l'unica manifestazione attiva di ciò che chiamiamo materia, si riduce ad essere il modo con cui la sostanza reale o spirito è innestata ed inerente all'organismo. Non vi è lato obbiettivo nè lato subbiettivo nella funzione mentale: ciò che chiamiamo col primo nome è il prodotto di sensazioni, cioè di modificazioni del nostro io altrettanto subbiettive quanto lo sono le idee ed i desiderii. D'altra parte, se è vero, dice l'autore, che ogni stato di coscienza si effettua nel cervello ed è accompagnato da un suo cangiamento molecolare, è anche vero che non possiamo escludere la proposizione inversa: cioè che ogni modificazione della coscienza provoca a sua volta un cangiamento cerebrale. Per cui, insomma, l'atto di coscienza è il fatto stesso delle modificazioni prodotte nelle relazioni mutue delle molecole essenziali del cervello: l'atto mentale e la modificazione fisica che gli corrisponde sono una sola e medesima cosa.

Nella seconda parte il Morton parla dell'automatismo psichico in rapporto con la ipotesi della libertà umana. La coscienza, egli dice giustamente, è passiva, e non attiva: le sensazioni, le idee, le emozioni, i movimenti non si sviluppano che sotto l'influenza d'uno stimolo estraneo al centro ove essi

si producono: dunque gli atti intellettuali e muscolari (volitivi) sono puri atti riflessi.

Seguono alcuni capitoli nei quali l'autore, contrariamente alle sue premesse, intende conciliare la dottrina del determinismo fisiologico con l'ipotesi della libertà morale: ma noi non ne parleremo, confessando sinceramente di non avere bene compreso il filo dei suoi raziocinii, i quali ci parvero in perfetta contraddizione con le teorie emesse nella prima parte dell'opera. Ciò succede a tutti coloro che non sanno spogliarsi d'ogni pregiudizio scolastico e non si adattano all'idea di togliere alla morale l'erroneo fondamento del libero arbitrio. Eppure, nell'ultimo capitolo Morton si dichiara materialista! Infatti, quando si sostiene, come fa egli, che la produzione degli stati di coscienza risulta dalla funzionalità delle *molecole cerebrali*, si afferma anche che la coscienza non può esistere senza materia. Nè vale il dire che infine questa materia è spirito perchè noi non percepiamo la prima se non per mezzo del secondo, e che in fin dei conti il movimento è una nostra modificazione spirituale. Questo è, secondo noi e checchè dica l'Autore, un monismo materialistico: ora monismo materialistico o monismo spiritualistico, l'ha detto bene l'Herzen su questa « Rivista », portano alle stesse conseguenze, cioè alla negazione del dualismo che è la base di tutti i pregiudizii religiosi e di tutti gli errori filosofici. Per parte nostra, non abbiamo nessuna difficoltà a dichiarare che siamo del tutto indifferenti davanti ad una diversità di parole: chiamisi spirito, chiamisi materia, basta per noi che il mondo ed il pensiero si riducano ad una sola e medesima Realtà.

DANTEN A. — La Nature des choses. — La vie éternelle et universelle. — Paris, chez l'Auteur, 1886.

L'universo pel Danten è l'essere degli esseri, ed è il Tutto vivente: la vita è il principio, la vita è la natura, la vita è il fine del mondo. L'uomo rappresenta dunque un elemento individuale del gran Tutto, precisamente come i globuli e le cellule sono una parte dell'organismo. Nei suoi perfezionamenti successivi la vita cosmica raggiunge la più alta superiorità nell'intelligenza umana: l'uomo per mezzo di questa concepisce i rapporti per così dire sociali che lo legano al resto del mondo e che gli danno una funzione cosmica più nobile ed elevata di quella spettante agli altri elementi. Nella solidarietà fra l'uomo e i suoi simili si rispecchia la solidarietà esistente fra le particelle viventi del gran Tutto. E la morale si riduce all'altruismo delle azioni umane in quanto queste recano beneficio ad un complesso di individui socialmente riuniti. — La dottrina del Danten si collega in tal modo con quella del Guyau, il quale pure considera la morale e la religione come le relazioni fra l'uomo ed il resto del mondo.

BERTHELOT — Science et philosophie. — Paris, Calman Levy, 1886.

Il Berthelot ha riunito in questo volume molti articoli e scritti diversi per argomenti, ma affini per l'indole, da lui pubblicati in varii tempi sulle riviste. Certo, non bisogna chiedere all'illustre chimico più di quanto permet-

tano l'età avanzata e l'educazione filosofica un po' arretrata: tuttavia giova avvertire la serenità ed imparzialità dei suoi giudizii, la chiarezza dei concetti, e una certa novità delle idee. In questi articoli il lettore troverà un po' di tutto: scritti accademici, commemorazioni, lamenti e proposte per le tristi condizioni dell'insegnamento universitario in Francia (quante delle sue critiche non si adatterebbero al caso nostro!), articoli semi-politici, storia delle scienze, generalità sui progressi della cultura. Ma ciò che rende il libro più attraente per noi è il cosmopolitismo scientifico dell'autore. Esempio raro tra i Francesi, egli desidera che i disastri del 1870 non abbian fatto velo al giudizio dei suoi compatriotti: la scienza tedesca, egli dice, è munita di mezzi più potenti, di intelligenze più rispettate, di caratteri più pertinaci che non la scienza francese. Questa non deve ignorare come si progredisce negli altri paesi: « l'iniziativa delle idee e delle scoperte risiede », egli scrive, « da più di 200 anni in seno ai tre popoli inglese, francese e tedesco: guai se non ci fosse unione e simpatia fra di essi! La mutualità del rispetto e della stima fra i popoli è una condizione indispensabile pel progresso della civiltà europea: senza di essa, si va incontro al pericolo d'un abbassamento generale della cultura ». Noi dobbiamo dolerci che il Berthelot escluda il pensiero italiano da questo consorzio dell'intelligenza: l'esclusione è ingiusta, perchè anche noi negli ultimi 200 anni abbiamo dato ingegni eccelsi alle scienze, alle arti, alle lettere, alla civiltà. Ma pure dobbiamo riconoscere che questo giudizio severo del chimico francese concorda con quello di tutti gli stranieri. Molto ha da fare l'Italia per raggiungere il livello delle altre nazioni europee. La parte che spetta al pensiero italiano nell'evoluzione psichica umana, anzichè aumentare, è andata negli ultimi tempi sventuratamente diminuendo. Nè vale pavoneggiarci superbamente, come il mendico spagnuolo, nei dorati ma laceri cenci del nostro glorioso passato: giova invece che tutti cooperino a prevenire pel futuro le esclusioni poco lusinghiere per l'Italia analoghe a quella dell'autore.

SCIENZE FISICHE

G. A. HIRN — L'AVENIR DU DYNAMISME DANS LES SCIENCES PHYSIQUES.
Paris, Gauthier-Villars, 1886.

Con questo libro il celebre fisico, cui dobbiamo in gran parte la teoria della trasformazione dell'energia, reca un grandissimo colpo alle dottrine predominanti nella fisica moderna intorno alla composizione della materia ed alla natura della forza. La materia è continua o discontinua? ecco il problema fondamentale, che la fisica e la chimica hanno creduto risolvere ammettendo la seconda ipotesi, cioè quella della discontinuità, basata specialmente sui risultati della pneumatica. I gas sarebbero, secondo tale ipotesi, costituiti di molecole indipendenti separate le une dalle altre, animate di velocità medie uguali in tutte le direzioni dello spazio, e per di più elastiche, cioè capaci di riflettersi all'urto senza perdere la loro quantità di movimento. Contro questa *teoria cinetica* illustrata da Clerch Maxwell e che fin qui pareva bastasse ai bisogni della termo-meccanica, l'Hirn si eleva

con un grandissimo corredo di argomenti in parte sperimentali, in parte razionali. Numerose e accurate esperienze gli dimostrarono che la resistenza opposta dalle molecole dei gas al movimento d'un corpo qualunque, è una funzione immediata della temperatura: riducendo eguale la pressione, questa resistenza è invariabile da 0° a 200°. Ma non basta; secondo la teoria cinetica vi dovrebbe essere un limite per la velocità con cui un gas da un recipiente a pressione nota e a temperatura costante passa nel vuoto. Ora l'Hirn non ha trovato mai sperimentalmente questo limite teorico. Che concludere dunque, se non che la teoria cinetica, sebbene comunemente ammessa, è contraddetta dall'esperienza?

A sì gravi conclusioni l'Hirn non arriva senza un lungo e severo esame di tutte le altre leggi della pneumatica. Per lui resta assodato che il complesso dei fenomeni fisici offerti dai gas, si spiega solo per una solidarietà continua fra gli atomi, di guisa che il movimento di uno solo cangia la condizione di equilibrio di tutti gli altri. Non vi sarebbe dunque discontinuità nella materia. E fin qui noi rimaniamo dolenti, è vero, che le dottrine cinetiche giudicate ora come l'ultimo portato della scienza e della filosofia, debbano essere surrogate da altre più coerenti coi dati sperimentali scoperti dall'Hirn, ma non vediamo poi la necessità dei corollarii metafisici cui giunge il celebre fisico.

Per l'Hirn infatti, se la materia è continua, si rende necessario ammettere l'esistenza di una forza esterna ad essa, la quale dia impulso ed elasticità agli atomi e li faccia dipendere gli uni dagli altri. Chè se si ammette una forza intercalata fra gli atomi « non vi è più motivo, dice egli, per limitarne l'influenza e per non attribuirle anche l'*insieme dei fenomeni* che invano si è tentato spiegare col movimento ». È chiaro che questi « fenomeni » sono gli psichici; anzi per rendere più esplicita la sua opinione, l'Hirn afferma che chi nega l'esistenza di questa forza è materialista, chi l'ammette è spiritualista. Ad onta di ciò egli poi rimprovera allo spiritualismo di considerare l'anima umana fuori dell'universo materiale: mentre con la sua ipotesi, l'anima rientrerebbe nel dominio delle scienze naturali.

Abbiamo voluto accennare a queste idee dell'Hirn, parendoci che la posizione da lui assunta di fronte ai due sistemi filosofici opposti meriti di essere avvertita dai cultori della scienza. Se non altro questo libro varrà a dimostrare che l'abitudine alle ricerche analitiche e sperimentali di laboratorio non deve distruggere negli scienziati il bisogno di chiedersi il perchè delle eterne leggi del cosmos.

SCIENZE BIOLOGICHE

COCHIN DENYS — L'ÉVOLUTION ET LA VIE. — Paris, G. Masson, 1886, un vol. in-12°.

Anche il Cochin tenta, come tanti altri, di mettere d'accordo la religione e lo spiritualismo colla scienza. Egli non aborre dall'evoluzione, tutt'altro: ma la vuole limitata alle forme viventi, esclusa la psiche: per cui citando la famosa frase scritta da Carlo Darwin nel 1859, che le specie

vegetali ed animali potrebbero ben discendere da un prototipo unico « cui il soffio del Creatore avrebbe dato la vita », ritiene che l'ipotesi della creazione non sia contraddetta dalle dottrine darwiniane. Forse l'egregio autore ignora che il Darwin modificò quella frase nelle ultime edizioni dell'opera, e che pochi mesi prima di morire fece professione di agnosticismo. Ma il suo scopo non è tanto di combattere il trasformismo biologico di Darwin quanto l'evoluzionismo cosmico di E. Spencer. Ciò che il Cochin teme è l'evoluzione dei fenomeni psichici dagli organici, e quella di questi dai fenomeni fisico-chimici. La chimica non ha mai potuto produrre una sostanza organizzata: ha prodotto bensì per via di sintesi delle sostanze organiche, ad es. l'urea, l'alcool, ma si tratta di semplici carburi di idrogeno, cioè di materiali d'escrezione. Bisognerebbe che la scienza ci preparasse un germe e munisse questo germe della sua potenza evolutiva: ma la generazione spontanea è stata fin qui un sogno di illusi. Dunque, dice il Cochin, fa d'uopo ammettere nel cosmos tre elementi irreduttibili l'uno all'altro, e tutti e tre creati con un atto speciale da Dio: cioè la materia ponderabile, il germe vivente, e l'anima intelligente. Giacchè, è inutile dirlo, l'evoluzione del « mondo morale » è incomprensibile senza l'esistenza d'un'anima sensibile distinta dalla « forza vitale ». Ed eccoci ricacciati così a due o tre secoli, anzi a venti secoli indietro: ecco la famosa trilogia rifar capolino nella scienza: ecco l'evoluzionismo spenceriano distrutto, poichè esso si basa sull'uniformità e continuità delle leggi evolutive nei fenomeni inorganici, vitali e sociali: ecco insomma ripartito il trasformismo darwiniano in tre strade che partono dallo stesso punto, la creazione dal nulla, ma che divergendo non s'incontrano mai: ecco una forma di evoluzionismo moderato con il suo buon Dio Creatore in principio e la sua immortalità dell'anima in fine: ecco insomma messe in pace la fede e la scienza, la religione e la filosofia. Incestuoso ed infecondo amplesso!

DIXON CH. — Evolution without natural selection, on the segregation of species without the aid of the darwinian hypothesis. — London, 1885.

L'autore di questo breve ma succosissimo opuscolo opina che si sia esagerato dai darwiniani il valore della selezione naturale. Certo, essa rimane uno dei fattori più importanti dell'evoluzione biologica; ma ve ne sono altri molti, che le vengono in soccorso e che lo stesso Darwin non aveva potuto trascurare. Tali pel Dixon sarebbero l'isolamento (*segregation*), il clima, la selezione sessuale, gli incrociamenti, l'uso e il non-uso degli organi: ed è solo mercè l'unione efficace di tutti questi agenti che le specie si modificano e variano. Così l'*isolamento* spiega il numero straordinario di forme locali, di specie imperfettamente diverse, che si incontrano ora in tutte le classi dei viventi, massime degli animali. Dixon dice che l'isolamento agisce in taluni casi più della selezione, nel quale concetto egli ha per compagni anche Moritz Wagner ed altri naturalisti tedeschi. Infatti, è abbastanza facile comprendere come, data la variabilità generale della specie, essa si svolga specialmente là dove la specie è poco numerosa e del tutto isolata: i caratteri particolari così formati si erediteranno con più facilità e sicurezza in un am-

biente ristretto che in uno più ampio, poichè in questo corrono il pericolo d'essere assorbiti e neutralizzati dai caratteri contrarii. In quanto al *clima* è certo che la sua azione avrà giovato per esagerare quella dell'isolamento locale. L'*uso* ed il *non uso degli organi* fu già indicato dal Darwin: esso produce modificazioni abbastanza nette fra le specie, massime quando si cangiano contemporaneamente le condizioni d'ambiente e quelle di alimentazione. La *scelta sessuale* scoperta da Darwin, e combattuta invece da altri biologi (citeremo per esempio il nostro Mantegazza) ha, secondo il Dixon, una influenza anche più grande di quella assegnatale dal suo scopritore: però essa pure dovette essere aiutata dalla segregazione. Infine gli *incrociamenti* fra gli individui della stessa specie, oppure fra individui di razze e sottospecie diverse, contribuiscono all'evoluzione, mantenendo nel primo caso la stabilità della forma locale, nel secondo facendo talvolta scomparire una data specie, perchè questa si modifica mediante la continua introduzione d'elementi eterogenei.

SCIENZE SOCIALI.

LANG ANDREWS — CUSTOM AND MYTH. London, Lingmans Green, 1885, un vol. in-12, d. p. 312.

Sulle orme dei sociologi, a capo dei quali lo Spencer, va ordinandosi in Inghilterra e in Germania una nuova scuola di mitografi, che nell'interpretazione dei miti religiosi si fonda principalmente su dati antropologici e psicologici, e si oppone con critiche profonde alle spiegazioni etimologiche e linguistiche esclusive inaugurate da Max Müller, da Kuhn, da Brèal. Anche il Lang appartiene a questo gruppo di cultori del *Folklore* o mitologia comparata, e i saggi riuniti in questo volume dimostrano l'incertezza dei risultati cui giungono i seguaci di M. Müller, quando prendono il loro punto di partenza dall'elemento più variabile ed infido qual'è l'etimologia del nome dei personaggi o delle divinità.

Infatti, in molti casi, per esempio nei miti di Giasone, di Cronos, d'Amore e Psiche, della mandragora e simili, la filosofia poco giova o conduce a divergenze profonde fra i diversi interpreti etimologisti: al contrario, se si studiano le costumanze e le leggende dei popoli più diversi anche sotto il rapporto linguistico, si trovano ovunque gli stessi miti sotto forma più o meno palese. Il metodo antropo-sociologico ed evolutivo è dunque di gran lunga superiore al metodo filologico. Il Lang vuole che si raccolgano tutte le leggende che nel mondo intiero, in tutte le razze e in tutte le lingue, offrono qualche analogia col mito preso in esame: indi, considerandolo originariamente come il prodotto dell'immaginazione popolare primitiva provvista d'una conoscenza rudimentale del mondo esterno, pretende, giustamente secondo noi, che se ne indaghi lo sviluppo nei diversi gradi di civiltà dei popoli, sia sotto le sue forme più espanse e palesi presso le tribù e popolazioni selvaggie o barbare, sia nelle sue ultime vestigia presso i popoli più colti. Procedendo in tal guisa, egli dice, voi potrete ricostruire la trafila storica per la quale quel mito s'è propagato e sorprendere le minime traccie della sua trasmissione e delle sue metamorfosi.

B. GENDRE — ÉTUDES SOCIALES, PHILOSOPHIQUES ET MORALES, avec une notice biogr. par M. Letourneau — Paris, 1886.

Sotto lo pseudonimo di B. Gendre si nasconde una distinta ed intelligentissima dama russa, la signora Nikitine, che trascinata dalle sue aspirazioni politiche lasciò patria, ricchezze e famiglia per andare a morire in Francia, dopo avere sostenuto il socialismo col prestigio della sua penna femminile e col disinteresse di un sincero apostolato. Nella serie di scritti, che questo volume postumo contiene, uno specialmente attrae la nostra attenzione per la arditezza della tesi e per le conseguenze che la soluzione proposta dall'autrice porterebbe seco. La Nikitine paragona infatti i risultati della selezione umana prodotta dal privilegio artificiale della così detta posizione sociale, con quelli della selezione dovuta al privilegio naturale dell'intelligenza. Si sa che nel 1881 il medico russo Jacoby in un libro rimasto classico (*Études sur la sélection humaine,* Paris. J. B. Ballière, éd. 1881), basandosi sulla genealogia di molte famiglie principesche, sulla statistica comparata delle città e delle campagne, e su altri fatti storici e sociologici, aveva dimostrato il danno del privilegio, e non solo del privilegio sociale dipendente dalla ricchezza e dalla potenza, ma anche di quello intellettuale, cioè dell'ingegno e del genio. Tutti gli individui privilegiati, tutte le famiglie e caste più alte sono condannate a degenerare; le stesse popolazioni intelligenti, ma fiacche delle grandi capitali scomparirebbero decimate dalle malattie nervose e dall'esaurimento se non fossero rinsanguate mercè l'immigrazione continua dei forti e robusti rurali. Ma la signora Nikitine non si contenta delle cause biologiche; secondo lei, agiscono come fattori di degenerazione anche cause economiche: la concorrenza, la pessima organizzazione del lavoro, l'egoismo del capitale, la eccessiva produzione delle fabbriche, la miseria, l'ignoranza e l'alcoolismo delle classi operaie lottanti disperatamente contro le classi privilegiate che son composte di un piccolo numero di uomini o troppo ricchi o troppo intelligenti. Unico rimedio la soppressione d'ogni privilegio, tanto di quello della nascita e delle ricchezze, quanto di quello dovuto all'intelligenza: così l'umanità diverrà, secondo il sogno dei socialisti, una immensa accolta di uomini tutti egualmente dotati in fatto di fortuna, di ingegno, di diritti e di doveri. Sarà tollerato solo il privilegio del genio (l'autrice vi si adatta a malincuore); ma non più uomini nè troppo potenti per le loro ricchezze nè troppo temibili per la loro intelligenza. L'aristocrazia sotto qualsiasi forma spaventa i socialisti: essi, piuttosto che accettare l'ineluttabile evoluzione umana mediante la nascita di caratteri e di intelligenze superiori, preferirebbero tutte le capacità cerebrali stereotipate sopra una piccola media: così, essi dicono, non si vedrebbero più individui degenerati per soverchia esuberanza di potere mentale, e gli uomini tutti diventerebbero eguali, salvo, come vedemmo, di quando in quando l'esplosione di qualche genio inatteso. Ma è ciò ragionevole? È ciò meritevole di discussione senza sollevare ripugnanza o sarcasmi? Quale avvenire verrebbe riservato all'umanità se questa si proponesse nei secoli futuri di mantenere l'intelligenza individuale ad un livello sempre basso e sempre uniforme? Alla degenerazione mentale collettiva, all'imbecillità universale cui tendono, a quanto pare, questi socialisti, noi preferiamo la degenerazione fisica dei cervelli esausti nel lavoro intellettuale: poichè l'individuo degenera e muore, ma non muore nè degenera il germe fecondo che il pensiero dei forti crea e sviluppa pel benessere e pel progresso della grande maggioranza dei mediocri.

RIVISTA DEI PERIODICI

PERIODICI ITALIANI.

Atti del R. Istituto Veneto.

Serie VI, Tomo IV, 1886.

Ragnisco P., *Giacomo Zabarella il filosofo.* [È la storia di una polemica che divenne celebre nei fasti dell'Università padovana fra lo Zabarella da un lato e il Petrella e il Piccolomini dall'altro. Erano ancora i tempi in cui dominava nelle scuole l'aristotelismo: ma solo fra tanti lo Zabarella, quantunque non sapesse discostarsi dalle dottrine prevalenti, sapeva muoversi nella loro cerchia con una certa tal quale indipendenza, che dimostra la superiorità della sua mente su quelle de' suoi avversarî. La discussione verteva specialmente sui principî della logica, cioè sul suo soggetto, sulla sua definizione, sul suo fine. Il Ragnisco con molta dottrina e con accurata erudizione ne rivela tutte le fasi e le ragioni aperte o nascoste, e si vede delinearsi così la bella e simpatica figura dello Zabarella, cioè d'un pensatore nemico d'ogni vincolo scolastico, stanco e nauseato dell'arroganza della metafisica, desideroso di aprire al sapere il fertile campo della realtà lontana da ogni vuoto formalismo. Sotto tale aspetto Zabarella sembra al Ragnisco nello stesso livello del Telesio: questi combattè la metafisica col metodo d'una buona fisica, quegli distrusse co' suoi libri il metodo della vecchia logica. Ingegni amendue positivi e degni di essere rivendicati in onore della scienza italiana: per cui noi ci compiacciamo della promessa che fa l'egregio Autore di completare con nuovi scritti questi studî sopra l'illustre e poco noto filosofo padovano].

Il Filotecnico.

Torino, Anno primo, 1886.

Grossi V., *La cremazione in America prima e dopo Cristoforo Colombo.* [Articolo erudito e interessante intorno alle cerimonie funebri delle tribù indigene americane. Confrontandole con quelle dei popoli classici l'Autore mette in rilievo l'analogia spiccata che sotto tutti i climi e in tutti i tempi ebbero le costumanze dell'uomo selvaggio o semibarbaro. Ovunque la stessa forma esterna di lutto, gli stessi sacrifizî cruenti, gli stessi festini; ovunque, purtroppo, i preti che dirigono e sfruttano le manifestazioni della coscienza popolare; ovunque la superstizione religiosa della vita spirituale che si mesce e si alimenta coi più animaleschi e bassi istinti dell'umana natura].

PERIODICI FRANCESI.

Bulletin de l'Académie de Médecine.

Sedute del 1886.

Lagneau, *Sul soverchio lavoro intellettuale e sulla sedentarietà nelle scuole.* [L'argomento interessa la psicologia, la pedagogia e l'igiene in una

volta sola: e anche in Italia se ne sono occupati molti scrittori, dei quali nessuno però con la competenza del nostro Tamassia (*Le intemperanze del lavoro mentale*, ecc., Milano, E. Sonzogno, 1881). L'autore mette in rilievo che la sedentarietà e l'eccesso del lavoro scolastico producono miopia, lesioni dei denti, disordini digestivi, deformazioni della colonna vertebrale, gracilità, anemia, disposizione alla tisi. Nè questi effetti fisici sono i soli: vengono anzi in prima linea quelli relativi alle funzioni nervose e psichiche, ad esempio il contagio morale dell'onanismo, le iperemie cerebrali, le cefalee, l'irritabilità, l'insonnia, la spossatezza mentale, la tendenza alle meningiti, alla corea, alla pazzia, alla demenza acuta o stupidità, e simili. Bisogna, dice Lagneau, riformare la pratica istruzione delle nostre scuole in accordo con le esigenze della igiene mentale degli allievi: cioè diminuire specialmente le ore di lavoro psichico, ed aumentare quelle destinate al lavoro manuale e fisico, massime alla ginnastica. Non basta sviluppare la coltura: bisogna anche rinvigorire il carattere, e questo, notava testè il Gréard, può ottenersi solo rinforzando la fibra].

Revue philosophique, diretta da **Th. Ribot.**

Onzième année, vol. XXI-XXII, 1886.

PAULHAN F., *Il linguaggio interno.* [Un libro di V. Egger ha negli ultimi anni dato origine a numerose pubblicazioni sul fenomeno psichico del pensiero nei suoi rapporti col linguaggio. Mentre alcuni lo fanno consistere, come Egger, nella rappresentazione dei soli simboli acustici, o, come Stricker, in quella dei movimenti muscolari, altri invece lo sostengono composto di tutte le specie di rappresentazioni acustiche, cioè visive, motrici e tattili. Tale è l'opinione avanzata dalla scuola del Charcot, da Bernard, da Ballet, Féré, ecc., e tale è anche quella del Paulhan, salvo che questi alle accennate classi sensoriali aggiunge quella delle rappresentazioni « astratte ». Ciascuna di queste classi rappresentative può prevalere con una diversa vivacità nelle diverse persone e può persino costituire da sola la parte sensibile dei segni che compongono la parola interna, eccezion fatta delle visuali che sembrano di ciò incapaci. Il linguaggio interno tende ad avvicinarsi al linguaggio reale, sia perchè l'imagine sensibile si trasforma in sensazione ed allucinazione, sia perchè l'imagine motrice si trasforma in pronuncia effettiva. Le rappresentazioni « astratte » del Paulhan sembra che siano i residui di sensazioni e di tendenze: organizzandosi e sistemandosi esse possono rappresentare, senza assomigliare loro, atti, pensieri o complessi di sensazioni, segni e parole. Il pensiero è dunque per l'A. un linguaggio interno, ma che non si riduce a parole o ad imagini di parole; l'idea astratta esiste per sè sotto forma di residuo, di rappresentazione astratta: il pensiero è un linguaggio, non una parola, e se la rappresentazione delle parole gli è utile, sembra anche che il pensiero faciliti a sua volta codesta rappresentazione].

DIETERICH, *Strauss e l'idealismo tedesco.* [Rivendicazione della fama filosofica del celebre critico del cristianesimo contro gli ingiusti apprezzamenti dell'Hartmann. Si sa che lo Strauss nell'ultima opera sull'*Antica e*

nuova Fede parve inclinato nuovamente verso un sentimentalismo semi-mistico, che mal si accordava coi principii filosofici da lui sostenuti con tanto scalpore negli anni precedenti. Il Dieterich, nelle incertezze di uno spirito scettico così elevato, trova la conferma che anche in un'epoca materialistica come la nostra il mondo moderno non ha rinnegato l'ideale che si connette e connetterà sempre ai sentimenti morali].

BINET A., *La percezione dell'estensione per mezzo dell'occhio.* [Nella psicologia sensistica ed associazionistica inglese non si attribuisce all'occhio che la percezione del colore e della luce: quella dell'estensione e dello spazio spetterebbe al senso tattile e muscolare. Valendosi dell'osservazione delle imagini retiniche consecutive, dalle quali, a quanto pare, è esclusa ogni partecipazione dei movimenti oculari, il Binet è condotto ad affermare che l'occhio è pur capace di percepire lo spazio tanto in superficie quanto in profondità. La retina, egli dice, deve considerarsi un pezzo di pelle sensibile alla luce, e perciò possiede tutte le proprietà dell'organo tattile].

FÉRÉ CH., *Sensazione e movimento — Contributo alla psicologia del feto.* [L'Autore utilizza pel primo il significato fisio-psicologico dei movimenti fetali fin qui trascurati dalla psicologia. La facilità con cui si possono provocare anche sperimentalmente i moti del feto per mezzo di eccitazioni sensoriali agenti sulla madre, dimostra che i movimenti detti attivi del periodo endo-uterino sono in realtà dei movimenti reflessi consecutivi ad un'eccitazione di cui la madre può anche non avere coscienza].

BOUILLIER F., *Esiste una filosofia della storia?* [Se si ha la pretesa di fare della filosofia della storia una scienza a parte che ci introduca « in seno dei consigli particolari di Dio sul mondo e sull'umanità », l'Autore ne nega l'esistenza; ammette invece quella filosofia della storia, che confronta, generalizza e s'eleva a vedute collettive, non solo sulle singole nazioni, ma sull'umanità in generale. — Articolo assai leggero, semi-mistico e semi-scientifico, dove si parla dell' « uomo come l'ha fatto l'Autore di tutte le cose » (pagina 346), e del progresso come del cammino dell'umanità « nelle condizioni in cui Dio l'ha messa e con le facoltà di cui Egli l'ha provveduta » (pag. 347). Che cosa si direbbe in Italia se un periodico filosofico, per esempio il nostro, pubblicasse siffatti sermoni quaresimali?]

LESTAZEILLES P., *Basi psicologiche della Religione.* [L'origine delle religioni dev'essere investigata nei dati della psicologia e non in quelli della filologia cosmologica e meno ancora in quelli della metafisica. Solo le leggi dell'evoluzione mentale ci illuminano sulla natura, sul valore e sulla fattura delle religioni considerate come fattori dell'evoluzione sociale. Il fondamento delle manifestazioni religiose non è obbiettivo nè rappresentativo, ma bensì subbiettivo e pratico, in conformità con la grande legge psicologica che « ogni fatto intellettuale è subordinato ai fatti di attività ». I miti sono le personificazioni di condizioni estrinseche od intrinseche dell'adattamento collettivo: i culti invece la santificazione e l'anticipazione di queste condizioni. La religione è una cosa utile come lo è la coscienza: essa adempie una funzione ben determinata nella vita dell'umanità, ma come non si può sottrarre alle leggi ordinarie dell'organizzazione mentale, così non può

pretendere a durare indefinitamente. In conclusione, la scienza delle religioni è, secondo l'Autore, un semplice capitolo della scienza degli organismi].

Delboeuf, *La memoria negli ipnotizzati*. [L'illustre psicologo dimostra con accurate esperienze che, contro la credenza di molti, gli stati ipnotici non si differenziano in quanto alla persistenza e rivivificazione dei ricordi dal sonno e dal sogno normali. Fra ipnosi e stato di veglia la differenza è uguale a quella che esiste fra veglia e sonno psicologico. I sogni ipnotici si prestano come i normali ad essere richiamati alla memoria: basta porre il soggetto nelle condizioni necessarie perchè i ricordi si svolgano gli uni dagli altri per la solita legge di associazione. La sola differenza sta nella natura delle suggestioni; come il Morselli ha scritto nel suo libro sul *Magnetismo animale* (1886), mentre nel sonno noi possediamo un'*auto-suggestività* e gli stimoli eccitatori del sogno sono di origine interna, invece nell'ipnosi esiste un'*etero-suggestività* e gli stimoli della ideazione ipnotica debbono venire dal di fuori. — Queste conclusioni importanti contribuiscono a dimostrare erronea la dottrina secondo cui l'ipnotismo sarebbe uno stato morboso].

Revue Scientifique, diretta da **C. Richet.**

III^e Série, VI^e année, Tome XXXVII-XXXVIII, 1886.

Clausius, *Le forze della natura e il loro sfruttamento per parte dell'uomo*. [La « Rivista » si è già occupata di questo importantissimo problema in un articolo del suo Direttore sull'*Avvenire della potenza umana* (Volume I, 1882, p. 315): ed ora il Clausius aggiunge l'autorevolissimo suo avviso in favore dell'opinione sostenuta pure dal Morselli che l'uomo in un avvenire più o meno vicino, consumata quasi la provvista del carbon fossile, dovrà ricorrere di nuovo alle sorgenti naturali dell'energia, ossia agli spostamenti delle masse acquee, alle cascate, ai torrenti, fors'anco alle maree. Il Clausius pone in evidenza lo sperpero che ora si fa di carbone per tutti gli usi industriali, col pericolo che la quantità disponibile od accessibile di esso venga meno prima della scoperta di una sorgente altrettanto semplice ed universale di energia. La facile contentatura di coloro che serenamente si cullano nella speranza di un'inesauribilità assoluta degli strati carboniferi, è contraddetta dai calcoli geologici e paleontologici: fra 250, al più fra 400 anni avremo consumato tutto il litantrace, ed allora? Alcuni confidano nell'energia elettrica, e sta bene, ma donde caveremo l'impulso a mettere in moto le nostre macchine, se non avremo più carbone e se la quantità utilizzabile di zinco è così scarsa? La sola risorsa naturale che si trovi per ora a nostra disposizione è quella, dice il Clausius, delle correnti acquee; ma noi per parte nostra aggiungiamo che vi è quella degli spostamenti aerei (venti) e quella ancora più ricca e potente della luce solare. L'industria dell'avvenire probabilmente si eserciterà per mezzo di forme a noi ignote o per noi ancora inaccessibili di energia].

Prof. E. Morselli, *Direttore* — Dott. E. Tanzi, *Redattore*.

Torino, 1886 — Tipografia Roux e Favale.

BIBLIOTECA CIVICA
TORINO

64

GLI *EROICI FURORI*

DI

GIORDANO BRUNO

Studio Critico (*)

Nella serie degli scritti filosofici di Giordano Bruno, allo *Spaccio de la Bestia trionfante* e all'elogio dell'*Asino Cillenico elevato al Parnaso*, fanno riscontro gli *Eroici Furori*: quelli sono scritti di critica e demolizione, questo di restaurazione e affermazione. Colà il Bruno mette a nudo e flagella la morale teologica diffusa da un falso Cristianesimo, che predica colla fede cieca e inconsapevole l'asinità, l'ignoranza, e che, ora colla deificazione dell'agnello di Dio esalta la pecoraggine, la pia rassegnazione, l'abdicazione della dignità umana, ora cogli ozî devoti, col celibato, colla fede senza le opere, e con le opere mistiche prive d'ogni utile sociale, scalza la famiglia, discioglie gli ordini sociali, calpesta la libertà, nega la ragione, il lavoro produttivo, e finisce col far prevalere quella moralità equivoca e snervante, che i teologi esaltano sotto il nome di perfezione cristiana e che riesce così dannosa agli ordini sociali. Che cosa il nostro filosofo sostituisce ad essa?

(*) Sino dal 1855 il comm. David Levi, che i lettori della « Rivista » già conoscono per altri pregevolissimi scritti (vedi vol. III, p. 574, e vol. V, p. 55), pubblicava pel primo in Italia uno studio sulla *Vita e le opere di Giordano Bruno*. Noi siamo lieti d'annunciare che fra breve verrà alla luce un'altra opera del Levi intitolata: *Giordano Bruno e la Religione del pensiero — L'Uomo, l'Apostolo, il Martire* (Torino, 1887, editore Carlo Triverio, un vol. di circa pag. 500).

Come saggio del libro, che sarà certo accolto con vivo interessamento dai cultori degli studî filosofici, il nostro egregio Amico ha voluto darci questo suo articolo, che riguarda una delle opere più importanti e meno note del grande filosofo di Nola. (*Nota della Direzione*).

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

Egli espone una morale vivificante, forte, operosa, razionale, che deriva in virtù di riformato intelletto, per entusiasmo oculato e sensatissimo, quale possono offerire la scienza e lo studio della natura umana, e che mira alla conquista della libertà e insegna la elevazione dell'animo colla scienza.

Dopo aver criticato e demolito le religioni delle chimere, dell'ignoranza e ipocrisia, Giordano Bruno vuole gettar le basi della religione del pensiero e della scienza. Alle così dette perfezioni cristiane, cioè la rassegnazione, la pia divozione, la santa ignoranza, il Brunismo vuol contrapporre l'intelligenza, il processo dell'intelligenza attraverso il mondo fisico, metafisico e morale: vera méta l'essere illuminato, vera morale l'essere giusto, vera redenzione la liberazione dell'anima dagli errori, vera beatitudine la elevazione ed unione con Dio sulle ali del pensiero; quello infine, che nel secolo successivo Spinoza ha appellato: *Amor Dei intellectualis.* Vediamo come questo pensiero è giustificato e svolto negli *Eroici Furori.*

* * *

È opera filosofica e letteraria ad un tempo; di principî astratti generali: personale e storica. Come nel *Convito* e nella *Vita nuova* di Dante la poesia vi è alternata colla prosa, nella quale a guisa di scolî l'A. spiega e chiarisce il concetto appena adombrato nella sintesi poetica. È il poema della vita interna o il testamento filosofico di Bruno, ed è il poema dell'anima umana. Da un lato indaga e fa risaltare i pregi del pensiero e la eccellenza delle facoltà intellettuali e morali dell'uomo, nota il processo della mente verso la scienza e Dio: dall'altro lato è psicologico e narra gli affetti interni, la vita intima del filosofo e poeta (1).

Il libro è dedicato a Filippo Sidney, poeta egli pure e autore d'un poema intitolato *Arcadia*; e nella dedica, che

(1) Cristiano Bartholméss, il quale nel suo *Giordano Bruno* (Paris 1846) ci diede un'opera che, malgrado le successive pubblicazioni, è ancora la più notevole e pregiata sul Nolano, in questi termini riassume e definisce il concetto e lo scopo degli *Eroici Furori*: « Questi trasporti od en- « tusiasmi d'un Eroe formano uno degli ultimi studî del genere petrarche- « sco, ed essi spiegano ad un tempo la vita e la morte di un metafisico « determinato a vivere e a morire d'un modo conforme alle sue credenze « e alle sue speranze ».

tiene luogo di introduzione l'Autore accenna allo scopo filosofico e letterario dell'opera e ne riassume le diverse parti.

La grande trilogia della *Cena delle Ceneri*, della *Causa* e dell'*Universo infinito* ci conduce alla contemplazione dei mondi innumerevoli, poichè in essa Bruno segue e descrive l'Infinito nello spazio; gli *Eroici Furori* indagano la virtù nell'individuo, e mostrano e fanno risaltare la potenza delle facoltà umane. Dopo il Cosmo il Microcosmo; dopo l'infinitamente grande l'infinitamente piccolo. Imperocchè, in mezzo a questo spettacolo abbagliante di mondi roteanti, tra cotesto sfolgorio di soli innumerevoli, in questo irradiamento di vita senza principio nè termine, o come dice il nostro autore, in mezzo a questo « circolo d'ascenso e discenso », in cui soli, astri, mondi, esseri e numi sono condotti in una rivoluzione vicissitudinale e senza fine, che cosa è l'uomo? Che l'anima umana? Che la sua individualità? Che la sua libertà? Quale lo scopo della vita?

È pur questo l'arduo problema che propose a sè stessa ogni età, che tormentò sempre le menti dei pensatori, e a cui religione e filosofia tentarono in ogni periodo di civiltà di dare una soluzione qualunque. I filosofi o i credenti, ora compresi di religioso terrore in faccia alla grandezza di Dio, sacrificarono l'individuo, ora, schiavi della realtà e del senso, rimpicciolirono la divinità alla stregua delle miserie umane. Male si appone al solo panteismo di sacrificare alla sostanza infinita l'individuo e le sue libertà.

Se prendiamo ad esame le varie religioni positive, e sciogliendo i loro dogmi dalle astruse distinzioni e sottigliezze scolastiche e dalla vaga fraseologia in cui tentano avvilupparsi, li richiamiamo sul filo della logica, apparirà di leggieri che l'individualità umana non è meglio rispettata dalle religioni positive, che dalle filosofie panteistiche. Se nei sistemi indiani l'individuo resta assorbito, come stilla d'acqua in mare, nel seno del gran tutto; se in quelli di Spinoza e di Hegel egli è travolto dalle ferree leggi della necessità, e obbedisce, come parziale congegno, all'immenso meccanismo che ciecamente lo move e guida, le religioni lo fanno soggetto a loro volta di una volontà del pari onnipossente ed inesorabile. Viene ad esso sin dalla culla stampato sul fronte il marchio degli eletti o dei riprovati, è a lui segnato il calle che, volente o nolente, gli è forza percorrere sino alla fine. Chiamatelo predestinazione, provvidenza, grazia, con le diverse sètte cristiane, con Sant'Agostino, San Tommaso, o Lutero, Cal-

vino e Giansenio: chiamatelo necessità, attributo della sostanza, fato o legge, con le varie filosofie; l'individuo sparisce egualmente, la sua volontà è del pari assorbita e schiacciata da una potenza fuori di noi, contro cui vano riesce lottare e cui indarno tenteremmo di sottrarci.

Il Dio di Bruno non è l'Assoluto, l'Indeterminato, l'*x* di Hegel, o la sostanza vincolata da leggi inesorabili di Spinoza, nè tampoco il Dio dei teologi, il quale, diviso, distratto dal creato o dalla vita mondiale, è pure presente e latente in ogni dove, e scatta fuori ad ogni piè sospinto, vero *Deus ex machina*, per provvedere, disporre, vegliare, e mutare individui e cose (1). Egli è la forza vivente, l'anima dell'anima, l'essenza d'ogni realtà, che si manifesta in tutta eternità per la produzione delle cose; pensare per lui è oprare; opera e pensiero in lui si confondono. L'universo non è tanto sua sostanza e suo attributo fondamentale, quanto suo specchio od ombra, oppure copia vivente, inseparata dalla realtà; Dio, efficiente, eterno, principio attivo, è in lui, come il pensiero nell'uomo, e, libero al pari del pensiero, nel rivelarsi, nel divenire, nel definirsi non obbedisce, come nella logica di Hegel, a formole inflessibili, nè è dominato da gradazioni e distinzioni fatali, ma segue l'impulso spontaneo del proprio genio. Principio d'unità e d'identità nell'universo, « monade suprema », migliaia di « monadi » hanno vita da lui e per lui, come innumeri i raggi e i lumi rifrangentisi dal sole; e ciascuna brilla di vita distinta e propria. Ogni essere, ogni essenza, monade relativa, ritragge in sè alcuni degli aspetti della grande monade; nel minimo come nel massimo si nasconde una possanza immensa, poichè l'universo è in ogni cosa. Tutto è in tutto (2).

(1) Vedasi nello *Spaccio della Bestia trionfante*, pagina 152, come G. Bruno mette in ridicolo codesto Dio dei teologi, che fuori del mondo sa tutto ed è presente a tutto, alle cose massime come alle minime.

(2) Come l'unità si trova in tutti i numeri infiniti, così l'essere in tutte le cose. E questo può far tutto, non solo in universale, ma anche in particolare. Essendo tutte le cose per la sostanza dell'essere, che hanno, ordinate e provviste, « tutto, quantunque minimo, è sotto infinita provvidenza; ogni, quanto si voglia vilissima sminuzzaglia, in ordine del tutto ed universo è importantissima, perchè le cose grandi sono composte delle piccole, e le piccole delle piccolissime, e queste degli individui e minimi ». (Bruno, *Op. ital.*, edite dal Wagner. Lipsia, 1830, vol II, p. 155-156).

V'ha una gerarchia nelle monadi, come nei numeri; esistono gradi intermedî tra il minerale e l'uomo, come tra l'uomo e Dio. V'ha tal monade, che esiste semplicemente; altra sente, altra pensa e ragiona, altra per virtù propria e riformato intelletto si fa Dio; in ogni dove nella natura è moto e vita. Tutto è condotto in « un circolo immenso d'ascenso e discenso », la materia del pari che il pensiero. Nella sfera della realtà è la natura che discende dall'unità al multiplo, o alla produzione delle cose; nella sfera delle idee è l'intelletto che ascende alle cognizioni di esse, elevandosi dal multiplo e composto al semplice ed uno. — Non si presente già in questa dottrina Bruniana dell'uno e del multiplo la teoria dell'omogeneo e dell'eterogeneo di Erberto Spencer, e quella dell'indistinto e del distinto di Roberto Ardigò?

Tutto, secondo Bruno, in questo circolo vicissitudinale porta e conserva in sè, indelebile una impronta distinta; in ciascuna cosa, diremo col nostro filosofo, è il Dio particolare onde sono formate, e si formano diverse complessioni e corpi, subentrano diversi esseri, specie, fortune. Dalle svariatissime individualità e dalle infinite loro gradazioni risulta, per il principio della coincidenza dei contrarî, l'armonia del tutto.

L'uomo, elevato sull'orizzonte della natura, riunisce in sè tutte le specie dell'Ente. E col pensiero e l'azione può percorrerne le infinite gradazioni, secondo i gradi di maggiore o minore lume d'intelligenza, attesochè l'uomo in tutte le sue potenze mostra tutte le specie dell'Ente. In ciascuno si contempla quindi un mondo, un eroe, un Dio particolare; e queste anime particolari regnano affatto diversamente, secondo diversi gradi di ascenso o discenso, e vengono a mostrare diverse maniere ed ordini di furori, amori e sensi (*Er. Fur.*, p 351-52). Origine della sua grandezza è l'insaziato desiderio di conoscere, che l'urge e divora, l'ansia infaticata di elevarsi, rendersi perfetto, aggiungere vero a vero. Suoi istrumenti per progredire sono la coscienza di sè, per cui contraendosi in sè, nella sua unità discopre in sè la essenza dell'universo; sono il pensiero e i sensi che lo mettono in rapporto col mondo esteriore e con Dio; infine la volontà, che conduce in atto quanto vagheggiò con l'idea. Elemento principale dell'uomo è l'anima; essa non è nel corpo localmente, ma ne forma ciascuna parte e le armonizza (*Er. Fur.*, pag. 335 e *Spaccio*, pag. 113).

Il corpo adunque è nell'anima, l'anima nella mente, la mente è in Dio. La vita dell'anima è la vera vita dell'uomo;

però delle varie sue facoltà quella che tutte le domina, sollevando e magnificando la nostra natura, è il pensiero. L'Io di Bruno, fu detto con ragione, è tutto intelletto, e questo è il marchio che determina le varie individualità e ne conduce le trasmutazioni. Per mezzo dell'intelletto siamo promossi alla contemplazione dell'universo, e, fatti creatori alla nostra volta, edifichiamo la scienza; per l'intelletto purifichiamo gli affetti, afforziamo la volontà, riacquistiamo libertà vera, e, armonizzando all'idea la volontà e l'azione, diveniamo eroi, ci rifacciamo Dio. Ed ecco balenare in questi sublimi concetti del filosofo Nolano l'idea tutta moderna della libertà morale relativa, proporzionata ai gradi della coltura intellettuale.

* * *

Quest'educazione dell'animo, o meglio elevazione e gloria del pensiero, che tragge seco la volontà e gli affetti, non per forza di fato cieco, o se vuolsi, della grazia soprannaturale, non per impeto irrazionale e mistico, ma « *per forza di riformato intelletto, per entusiasmo oculato e sensatissimo* », quali solo possono dare la scienza e la contemplazione della natura, formano come la tela e l'orditura di cui si intreccia il poema di Bruno.

Esso si compone di due parti: ciascuna divisa in cinque dialoghi.

La prima parte, che diremo psicologica, descrive, sotto diverse figure e simboli tratti dalla natura, come la divina luce è sempre presente a noi, come è imminente sull'uomo, e come batte alle porte dei nostri sensi e delle nostre potenze apprensive. Spesso l'uomo la sconosce e la respinge; talora l'anima tenta di elevarsi a lei, e il poeta ne descrive gli affetti contrastanti, gli « appulsi » fatali che si combattono dentro di noi; e come alfine, l'uomo intelligente supera le potenze volgari e avverse, e per la virtù dell'armonia, per il contemperamento dei contrari, l'intelletto rapisce seco l'affetto, sì che procede alla conquista del bene e si eleva alla conoscenza del vero.

La seconda parte, che diremo individua ed istorica, descrive gli studi, le cure, i conflitti, le afflizioni, gli appulsi che affronta l'*Eroico Furioso*, il quale si è votato al trionfo di un'idea; enumera i travagli, la passione che ne affliggeranno l'esistenza; e il filosofo, quasi fatidicamente, in questa parte predice e narra

l'atroce fine a cui è spinto dal suo destino, e quindi il suo carcere, la sua passione e morte.

Poeta e pensatore, quali sono e devono essere tutti i veri poeti, egli non s'imbranca col gregge di giullari, che da tanti secoli assordano l'Italia delle loro rime nude di affetto e d'idee. A lui ripugnano le volgari finzioni, le leziosaggini petrarchesche: respinge le leggende ingannevoli, i miti e i numi bugiardi, le finzioni ridevoli o sentimentali, a cui s'inspirano i poemi eroici e le rimè amorose. Egli intende di operare una rivoluzione in letteratura come in filosofia, nelle idee dell'amore come dell'eroismo, volgendo gl'impeti d'amore verso il bello ed il vero, verso Sofia, la poesia alla contemplazione della natura, agli affetti interni dell'anima. Però a lui Parnaso è il cuore: a lui Muse sono il pensiero e le voci intime dello spirito; scopo al canto la verità; soggetto gli sforzi, i dolori, le lagrime e la passione per raggiungerla:

« In luogo e forma di Parnaso ho 'l core.....
Son mie Muse i pensier.....
Ma di lauro m'infronde
Mio cor, li miei pensieri e le mie onde.

Così per la via del cuore, de' pensieri, delle lagrime, egli « si « stima di non poter essere meno illustremente coronato, che « altri per mano di re, d'imperatori e papi » (*Er. Fur.*, p. 316). Provoca quindi tutti i suoi affetti contrastanti a volgersi, affissarsi ad un solo oggetto, ad un magnanimo intento: l'amore della divinità, che è il sommo vero e il sommo bene.

L'Ente, o la divina sua luce, s'offre di continuo a noi, e sempre chiama e batte alle porte delle nostre potenze conoscitive ed apprensive; a noi spetta agevolargliene l'entrata, ricettarla in noi. Il « Furioso » si propone di elevarsi e consacrarsi ad essa. Gli affetti materiali, ond'è preda l'anima nostra, o i diversi « appulsi », che si combattono nel seno del Furioso, la ritardano e trattengono dall'elevarsi libera e pura al « sole intelligenziale ». Nei sonetti e negli scolî il Bruno esplica partitamente questi contrari affetti, inquietudini, gelosie, dubbii, speranze, timori, cadute e seguaci riscosse; alfine la volontà entra in campo, e, vinta la milizia degli affetti diversi e ribellanti, tutti li rivolge alle ricerche del Vero e all'intuizione del Bello. Potenza ed efficacia dell'umana volontà, che somministra all'uomo forze inesauribili, per modo che si riflette in sè, si raddoppia, vuole quanto vuole; progresso del Furioso, spinto

dal suo vigoroso impulso, sinchè trascina seco affetti, pensieri e sensi, e tutta la sua persona del pari illustrata od elevata è volta al sovrano amore.

Varie sono le specie di furori (1), come degli amori. Questi si riducono però a due principali genii: cioè uno che mostra impeto irrazionale e cieco, che ha del ferino; l'altro consiste in certa divina astrazione, per cui diveniamo superiori agli uomini ordinari. E fra questi vi hanno alcuni, che prima essendo indisciplinati e ignoranti, sono fatti stanza delli Dei o spiriti divini, e dicono ed operano cose mirabili senza averne consapevolezza; v'hanno altri, i quali avvezzi ed abili alla contemplazione, per avere innato uno spirito lucido e intellettuale, o mossi da naturale fervore per la divinità, per la verità e per la giustizia e gloria, acuiscono i sensi, accendono il lume razionale, per cui si elevano sui volgari, ed anzi sono come principali artefici ed efficienti. Nei primi appare la divinità, nei secondi invece la eccellenza dell'umanità.

I furori, di cui è preso il nostro Eroe, e che sono messi in esecuzione in queste sentenze, non sono come il primo di questi, cioè un impeto irrazionale, un « rattamento (*raptus*) sotto le leggi del fato indegno » o un oblio, ma una memoria; non negligenza di sè stesso, ma un amore del bello e del buono, con cui altri procura rendersi perfetto e trasformarsi in quello: è un impeto razionale, che seguita l'apprensione del vero, di sorta che il Furioso acceso della sua luce appaia più illustre e degno (2). Diviene Dio dal contatto intellettuale del Nume oggetto; d'altro non ha pensiero, che di cose divine, per cui spregia ogni altro piacere e non fa pensiero alcuno della vita. È un calore acceso dal sole intelligenziale: rigettando la ruggine delle umane cure diviene oro provato e puro; ha sentimento della divina e interna armonia, concorda i suoi pensieri

(1) La voce *Furore* era allora di moda, come ora quelle di naturalismo, pessimismo, evoluzione ecc. Si parlava di furori poetici, furori amorosi e profetici. Patrizi pubblicò un discorso: *Delle diversità dei furori poetici.* Bruno voleva descrivere i furori dello scienziato innamorato della verità divina, l'estro contemplativo del pensatore; dell'ardore per la scienza e per Dio. (V. Bartholméss, *G. Bruno*, pag. 119).

(2) Scorgo tant'alto il lume, che m'infiamma,
E il laccio ordito di sì ricco stame,
Che, nascendo il pensier, muore il desio.
Er. Fur., pag. 332.

e le sue gesta con la simmetria della legge insita in tutte le cose. Innamorato e preso alla bellezza dell'universo, ma non inebbriato alla tazza di Circe, egli non si arresta solo agli accidenti vaghi e ai fenomeni, ma senza distemperare l'armonia canta lo splendore dell'universale Apolline: anzi sotto le stesse individue imagini sensibili va pure comprendendo cose divine.

Tale l'amore eroico, onde il Furioso è acceso; nel quale stato ritrovandosi, viene a perdere l'affezione di ogni altra cosa, tanto sensibile quanto intelligente. Congiunto a quel lume, diviene lume ancora e per conseguenza si fa Dio; perchè essendo in Dio con l'intenzione con cui penetra, s'immerge nella divinità, contrae la divinità in sè, e, dopo averla penetrata, viene a concepirla, per quanto può comprenderla e ricettarla la sua mente. Non a tutti è dato levarsi a tale altezza di perfezione: ma ciascuno deve sforzarsi verso quella, secondo le sue forze; basta che in questo stato gli sia presente la divina bellezza, per quanto si estende l'orizzonte della sua vista.

E l'eroico ingegno si contenta più tosto di cascare e mancare degnamente all'alta impresa, che riuscire in cose men nobili; chè, meglio una degna ed eroica morte che un indegno e vil trionfo. E qui il poeta prorompe in un sonetto, che è forse il più sublime che vanti la nostra letteratura, e che obbliato a lungo, quando pubblicammo nel 1855 la prima edizione di questi studî, ora è divenuto popolare (1). Infatti fu il suo credo e la sua profezia, il canto con cui presentì e salutò il suo supplizio (*Er. Fur.*, p. 336-7).

Poichè spiegate ho l'ali al bel desio,
Quanto più sotto il piè l'aria mi scorgo,
Più le veloci penne al vento io porgo,
E spregio il mondo, e verso il ciel m'invio.

(1) Il rammaricato professore FIORENTINO, il quale volle attribuire questo sonetto al Tansillo, crediamo non si sia apposto al vero. Egli fu indotto in errore da queste parole che BRUNO fa pronunciare al Tansillo: — *a cotal proposito feci questo sonetto.* — Ma il dotto professore non osservò che nei dialoghi Tansillo è il Nolano stesso, e Tansillo è chiamato a commentare i poemi di BRUNO. Questi crea e compone, Tansillo esplica e commenta; la forma più perfetta del verso è il motivo per cui il FIORENTINO attribuì al Tansillo il sonetto, ma non considerò che il concetto è bruniano, bruniano l'impeto, l'ispirazione, e BRUNO era tal genio, che quando voleva e ne aveva agio, poteva vestire le sue poesie delle forme più eleganti; che se alle altre non potè dare una forma più finita, fu perchè improvvisate, riservandosi egli a maggior agio di ritoccare e meglio finire le sue opere.

Nè del figliuol di Dedalo il fin rio
Fa che giù pieghi, anzi via più risorgo:
Ch'io cadrò morto a terra ben m'accorgo;
Ma qual vita pareggia al morir mio?

La voce del mio cor per l'aria sento:
— « Ove mi porti, temerario? China,
« Chè raro è senza duol troppo ardimento ».

— « Non temer, rispond'io, l'alta ruina!
« Fendi sicur le nubi, e muor' contento,
« Se il ciel sì illustre morte ne destina ».

Nella natura, dice il filosofo, è una rivoluzione, un circolo, per cui le cose superiori s'inchinano alle inferiori per propria eccellenza e felicità, e queste si elevano alle superiori. L'eroico Furioso anch'esso, per la concepita specie della divina bontà, lasciando le forme più basse, « *cangiasi in Dio da cosa inferiore* ». Tuttavia l'anima, la quale è qui presa come potenza inferiore, e da cui la mente si è ribellata, non può scordare li affetti e le cure che la legano ancora a cose più basse. Come Atteone, punito per aver mirata nuda la beltà divina, è lacerato dai cani, l'anima del Furioso è straziata dai proprî pensieri, dalle memorie e dalle passate cure: essa lagnasi del divorzio di una parte di sè, e che l'intelletto imponga la legge ai sensi, distraendoli dall'ufficio della natura propria per ardore di cose superiori. Però si sente come lacerata e divisa da una parte di sè; ciò le riesce di tormento ineffabile e di ineffabile gioia. Ma il pensiero, abbandonato il cuore dove si stava ascoso, va più e più accendendosi verso l'infinito. Invano l'anima lo richiama; uscito pari ad Atteone a perlustrare la selva delle cose, od alla caccia della divina sapienza e beltà, il pensiero più non si arresta; perocchè, appena è divenuto all'apprensione di una specie di bello e di buono, da questa giudica che sopra essa è altra maggiore e maggiore. Così ritrovandosi sempre in discorso e moto, dal bello compreso e misurato fa progresso verso quello che è bello veramente e non ha margine. In questa persecuzione, la quale non ha ragione di moto fisico ma di metafisico, l'infinito è infinitamente perseguitato; ed il Furioso spingendosi di altezza in altezza va circuendo per li gradi della perfezione per giungere a quel centro infinito, il quale non è formato nè forma. Così da furore animale è promosso a furore eroico, e rapito per virtù di contemplazione sopra l'orizzonte degli affetti naturali, con più puro occhio apprende la differenza dell'una e dell'altra vita; e l'anima

vinta dagli altri pensieri è come morta al corpo, aspira in alto, e benchè viva al corpo, vi vegeta come morta (1).

Qui finisce veramente la vita secondo il mondo pazzo: invece è allora che il Furioso comincia a vivere intellettualmente. Nel sonetto XXIV, in cui la forma è fantastica e nuova al pari dell'idea che l'inspira, e in cui si sforza di ritrarre il parallelismo dei due mondi, ideale e reale, che s'identificano in questo stato d'aspirazione e illustrazione mentale (2), egli esclama: — Quando avverrà che io poggi al monte, onde possa bearmi delle varie e conte bellezze dell'universo? Quando avverrà, che sciolto dalle cure e angoscie che provo per la distrazione delle mie potenze, potrò congiungerle tutte, intelletto, cuore e sensi, e respirare in alto, là dove lo spirito vince ogni contrario e supera ogni oltraggio? Oh! se attingo tal perfezione, se arrivo là dove forzando si ascende, se apprendo quel bene che può essere abbracciato nella sua pienezza solo dal pensiero, allora mi dirò avventurato a pieno: sarò come colui che *tutto predice e dice,* come quegli, cioè, per cui non esistono più limiti di spazio e di tempo, che abbraccia d'uno sguardo passato, presente e futuro, per cui dire e fare, essere e pensiero si confondono e si identificano, che preordina, principia ed intreccia, opera e consuma. Rapito allora quasi all'unità perfetta, l'astratto si confonde col sensibile, l'ideale col reale: dire e fare sono tutt'uno. —

E qui anche la poesia assume col concetto una forma novella; non procede più per teorie e ragionamenti, ma, come i profeti negli estatici rapimenti, per simboli e per figure. Il simbolo sottentra all'idea, e si illuminano e sostengono a vicenda; e comincia la parte più poetica e svariata del poema.

Diversi stemmi passano via via innanzi allo sguardo del Vate, o meglio, secondo la espressione di Dante, *gli piovono nell'alta fantasia.* Questi stemmi sono dichiarati da un motto,

(1) Va. — Più nobil ricetto
Bramo, ti goda e avrai per guida un Dio...
Quando avverrà che anch'io da qua mi tolga
E ratto all'alto oggetto mi sollevi?... (*Er. Fur.*, 345-349).

(2) Destin, quando sarà ch'io monte, monte,
Qual per bearmi all'alte porte porte,
Che fan quelle bellezze conte conte
E 'l tenace dolor conforte forte
Chi fe' le membra mie disgionte gionte,
Nè lascia mie potenze smorte morte?.... (*Er. Fur.*, p. 352).

e il motto esplicato nel sonetto: gli scolî talora esprimono li affetti interni, le ansie e le pene che tengono agitato l'animo dell'eroe; talora adombrando alcuni fatti della vita del poeta, descrivono le cure, gli studi, le incertezze e persecuzioni, a cui egli è esposto; talora sono psicologici, talora profetali ed istoriali. Il Bruno vede, come in immagini, passare innanzi a'suoi occhi i destini che lo attendono; essi portano « *le insegne delli suoi affetti e delle sue fortune* », e dichiarano « *le sue imprese* » (*Er. Fur.*, p. 353). Per tal modo, dopo aver descritto ed espresso gli affetti diversi che combattono dentro di lui per raggiungere il sommo vero e il sommo bene, vede come per intuizione i suoi fati; mira anche « *le cose contingenti, anzi che siano in sè, scorgendo il punto a cui tutti li tempi sono presenti* » (1). Mira il tradimento del Giuda Veneto che lo vende e lo accusa all'Inquisizione, la barca che lo transita alle carceri e poi di prigione in prigione a Venezia, a Roma (2), le torture dalle quali avrà le carni lacerate, le vampe del rogo che dovranno divorarlo.

Colla scorta di questi simboli noi potremmo quasi seguitare il filosofo passo passo, di stazione in stazione sino alla cima del Golgota su cui sarà immolato (3). Per ora ci limiteremo a segnalare taluno dei simboli o delle imprese, sotto le quali sono tratteggiati gli affetti e pensieri del filosofo.

(1) V. il Sonetto « *Gentil Garzone* » (*Er. Fur.*, pag. 399).

(2) Vede « uno scudo distinto in quattro colori, dove nel cimiero è dipinta la fiamma sotto la testa di bronzo; dai forami della quale esce a gran forza un fumoso vento, e vi è scritto incirca: *At regna senserunt tria* ». Significa questo il cuore del filosofo, entro cui ribolle il foco divino; appurata dalle fiamme la sua sostanza arde e si travaglia, talchè parte sfavilla fuori in fuoco, parte si volge nel seno in lagrime, parte prorompe in sospiri nell'aria; e mentre empie così li elementi, anzi il creato di sè, acquista, attrae in sè quanto è di più puro in esso creato, sinchè sempre più vigoroso e terso « giunge alla congenea spera » (p. 354). — Altrove vede su lo stemma un fanciullo ignudo in mezzo ad un prato; la sua testa sorretta dal braccio e volta al cielo, mira dipingersi sopra le nubi, edificii, torri, castella, la cui materia è fuoco. Lo scritto porta: *Mutuo fulcimur.* Imagine questa del pensiero umano, il quale edifica e solleva il mondo ideale, e questo fomenta lo spirito, pasce la fantasia e vi crea la speranza e la fede; l'uno suscita e sostenta l'altro. Chè, aggiunge il commento, più possono fare li maghi per mezzo della fede, che li medici per via della verità (p. 356).

(3) Ciò è fatto dall'Autore nell'opera già enunciata, e della quale questo articolo è un saggio. La « Rivista ».

Mira una mosca che vola intorno ad una fiamma e sta quasi per abbruciarsi e porta il motto: *Hostis non hostis*; la farfalla sedotta dalla vaghezza dello splendore, innocente e amica, va ad incorrere nella mortifera fiamma (*Er. Fur.*, pagine 351-53). *Hostis* significa la fiamma, l'affetto del fuoco e l'ardore; *Non hostis* poi lo splendore, l'affetto che attrae la farfalla. È il filosofo che gira sempre intorno alla verità e ne è attratto, quando pur ne dovesse essere arso e morto.

« Sia chiaro o fosco il ciel, freddo od ardente,
Sempre un sarò ver l'unica fenice;
Mal può disfare altro destino o sorte
Quel nodo che non può sciorre la morte ».

Il filosofo « *per inclinazione di natura, per elezione di volontà,* « *per disposizione del fato,* stenta, serve e muore più gaio, più « risoluto e più gagliardo » per essere attratto a contemplare la beltà del vero, « che non sotto qualsiasi altro piacere che « si offra al cuore, libertà che si conceda allo spirito e vita che « si ritrovi nell'alma, e grida: *Sempre un sarò* » (pag. 358).

Vede descritta la fantasia d'una fenice volante, alla quale è volto un fanciullo che brucia tra le fiamme, e vi è il motto: *Fata obstant* (p. 360). I fati sono diversi tra il fanciullo e la fenice. « La fenice al cospetto del sole cangia la morte colla vita; il fanciullo al cospetto d'amore muta la vita colla morte »: quella sull'aromatico altare accende il fuoco, questo consumato dal fuoco interno, lo porta seco, ove che move e va.

« Hai termini prefissi
Di lunga vita, ed io ho breve fine,
Che pronto si offre per mille ruine...
Me cieco fato adduce ».

Gli si presenta l'immagine del sole con un circolo dentro e un altro fuori, col motto: *Circuit* (p. 362). Significa che il moto insieme si fa ed è fatto. Il sole si move ed è mosso, ed è per tutta la circonferenza del circolo ugualmente; in esso conviene in uno il moto e la quiete. Così la divina sapienza è mobilissima e stabilissima: in lei concorrono in uno il moto e la quiete. Non altrimenti accade all'Eroe furioso e al pensiero umano quando si affida in lei e ne contempla le opere.

Guarda la fantasia d'un'incudine e martello, circa la quale è il motto: *Ab Ætna* (p. 367). Significa le pene che sono nell'amore, massime nell'amor volgare: « per cui il disordinato « amore ha in sè il principio di sue pene, atteso che Dio è

« vicino, è nosco, è dentro di noi. Si trova in noi certa sacrata « mente ed intelligenza, cui somministra un proprio affetto, che « ha il suo vendicatore, che col rimorso di certa sinderesi al« meno, come con certo rigido martello, flagella lo spirito preva« ricante... In tutti gli amanti è questo fabbro Vulcano... Venendo « poi l'anima in pensiero di ricovrare la bellezza naturale, « studia purgarsi, sanarsi, riformarsi: e però adopera il fuoco a « liberarsi con certo rigore dalle impurità; il che si effettua, « quando l'intelletto, vero fabbro di Giove, vi mette le mani, « esercitandovi gli atti delle intellettive potenze » (ivi, p. 368).

Nella poetica visione con cui si chiude la terza Cantica Dantesca, il poeta, abbagliato da tanto splendore, esclama:

« All'alta fantasia mancò la possa »;

ed il filosofo, rifrancato alla vita infinita che si diffonde infinitamente, sente come crescere le ali, onde più e più avvicinandosi al sole intelligenziale, rigettando la ruggine delle umane cure, diviene un oro provato e puro, ha sentimento della divina e interna armonia, e infine concorda li suoi pensieri e gesta con la simmetria della legge insita in tutte le cose.

Noi non seguiteremo oltre il Furioso o l'Eroe del pensiero nella sua descrizione delle fantasie o immagini in cui tenta dipingere e plasmare le sue impressioni, dando vita alle astrazioni che commovono l'intimo del suo spirito.

Il concetto, che domina il poema e con cui questo si chiude, è espresso dalla immagine di nove giovani, dei quali Bruno dice che sono « ora vedenti, ora ciechi, ora illuminati; che sono « ora rivali, ora nella più aperta luce pacificamente si godono. « Allor che sono nella prima condizione, sono ridotti nella « stanza di Circe, la quale significa la onniparente materia, « ed è detta figlia del sole, perchè da quel padre delle forme « ha l'eredità e il possesso di tutte quelle, le quali coll'asper« sione delle acque (cioè con l'atto della generazione per forza « d'incanto, cioè di occulta armonica ragione) cangia il tutto, « facendo divenire ciechi quelli che vedono ». Per la medesima mano si ritorna alla luce; perocchè « un contrario è original« mente nell'altro, quantunque non vi sia effettualmente ». Non è progresso nè regresso immediato da una forma all'altra: però bisogna trascorrere se non tutte le forme, che sono nella ruota delle specie naturali, certamente molte di quelle, per essere illuminati dalla vista dell'oggetto, « in cui concorre il ter« nario della perfezione, che sono beltà, sapienza e verità.....

« Appresso si contempla l'armonia e consonanza di tutte le « sfere, intelligenze, muse e instrumenti insieme, dove il cielo, « il moto dei mondi, l'opre della natura, il discorso degli intel« letti... tutti d'accordo celebrano l'alta e magnifica vicissitu« dine » che tutto penetra e move..... « affinchè la divinità sia « in tutto, nel modo con cui tutto è capace di tutto, e la in« finita bontà infinitamente si comunichi secondo tutta la ca« pacità delle cose ». (Pag. 309-310).

Questa la nuova visione dell'universo, che per verità di pensiero il sommo Nolano aveva intuito, cantato, e che la scienza e l'esperienza di età in età, di scoperta in scoperta, ora penetrano e confermano.

Noi ci siamo soffermati a discorrere degli *Eroici Furori* alquanto a lungo, e perchè quest'opera è poco conosciuta e meno apprezzata in Italia, e perchè in essa, meglio che in altri scritti di lui troviamo tutto Bruno, come uomo, come filosofo, come credente. Come uomo, rivelasi in questa l'eroe del pensiero; anzi oseremmo dire, che a quel modo che Cristo e San Paolo furono gli eroi della fede e s'immolarono ad essa, così egli si dichiara disposto ad immolarsi per la scienza; come filosofo, perchè vi è delineato tutto un sistema d'etica e psicologia; come credente, perchè la profondità e libertà di pensiero va in essa congiunta all'entusiasmo mistico, alla potenza del tesmoforo e all'impeto dell'inspirato.

Di più, è questa un'opera ad un tempo letteraria, filosofica e religiosa. L'Italia che sinora fu popolata di Arcadi, di pedanti, di declamatori ed impiastratori di versi, i quali seppero imporsi al pubblico incolto ed ozioso, spesso non idoleggiò che la forma; se altri eccettui quei pochi che trassero le ispirazioni dal sommo Alighieri, tutti sacrificarono alla vacua forma. E però oserei quasi dire che abbiamo finora la letteratura più ciarliera, fiacca e vacua dei popoli moderni; non quella letteratura maschia, educatrice, che suscita le forze di un popolo, ne illumina e afferma la coscienza; ma letteratura di passioni frivole e di chimere, che ne fiacca il carattere, ne offusca la mente, non si compiace che de' fronzoli e di quisquiglie, e resta vacua di idee. Bruno cade forse invece nell'eccesso contrario; sagrifica spesso la forma all'idea, anzi pare si faccia uno studio di trascurare quella, assorbito qual'è tutto in questa. E talvolta

conviene invero amarlo per vincere le difficoltà, l'oscurità della forma, e per sostenerne la lettura, o per scoprire tra la scoria l'oro puro del pensiero. Egli profugo, errante, scriveva di furia, e rado o mai poteva ritornare sullo scritto e ritoccarlo per dargli la veste degna del concetto. Quella mente, nell'impeto della improvvisazione, era come il vulcano della sua terra natia, che invasato e lacerato da fiamme sotterranee erompe, versando insieme coi vortici di fuoco, fumo, cenere, onde torbide e sassi e scorie. Egli mira all'anima e cerca la parola dell'anima più che la veste corporea: è il filosofo naturalista che si confonde col mistico e col religioso illuminato.

Giordano Bruno mirava a fondare una religione, e con questa una morale, la quale fosse il contrapposto del culto e della morale ortodossa e cattolica. Questa s'appoggia alla fede cieca: il Brunismo vuole scienza e pensiero consenzienti; l'una non cerca che il sentimento e passioni spesso morbose: l'altro tenta al sentimento disposare il pensiero e suscitare fiamme più vive e pure dal cuore, che tragga seco la volontà; l'una predica umiltà, rassegnazione: l'altro dignità e vigoria. Per l'una la pietà, le opere esterne, la fede in Cristo bastano alla salute: il Brunismo vuole la scienza e la coscienza, vuol conoscere per operare saggiamente, rettamente, utilmente, non solo per la salute propria, ma per la nazione, per l'umanità. Per gli uni Cristo e la sua vita sono l'alfa e l'omega del concetto religioso; Bruno alza la mente alla visione dell'universo, alle opere della natura, e da questa si eleva di grado in grado alla scienza, alla ricerca della infinitudine divina. Il Cristianesimo ricorre e si appuntella sopra una folla di mediatori che intercedono tra l'individuo e il suo Dio; e mediatori sono il Cristo, la Madonna, gli angioli, i santi, e infine il prete e la gerarchia sacerdotale. Il Brunismo invece disperde tutta questa turba di mediatori, i quali poi mettono capo al prete, e pone l'uomo faccia a faccia col suo Dio.

L'*Imitazione di Cristo* di Tommaso da Kempis è l'ideale della perfezione cristiana, come gli *Eroici Furori* lo sono della religione del pensiero. Ambo cercano di elevare l'animo al Divino, ambo hanno una tendenza spiccata al misticismo; ma qual divario tra la *Via regia della S. Croce* che traccia l'autore incerto della *Imitazione*, e quella segnata dal Nolano! Il primo predica l'abbandono delle creature per seguire il Cristo, l'isolamento, il divorzio dalla famiglia, dalla società, il disprezzo della natura che è *corrotta, decaduta, cinta di caligine e d'in-*

ganni, il disprezzo della scienza, sì che l'uomo non solo deve tener a vile la *ragione e andar dietro alla fede, non avanzarla, non offenderla,* ma *divenir stolto per amor di Cristo*, umiliarsi, soffrire, servire, essere *morto a se stesso*, ogni *cosa terrena riportando solo sterco*: insomma l'annichilamento dell'individuo, l'anatema alla natura. Gli *Eroici Furori* invece sono l'apoteosi della natura, l'elevazione dell'uomo come individuo e come specie: egli deve e può elevarsi a Dio collo studio della natura, che ne è lo specchio vivente, effetto infinito d'efficiente infinito: la più alta facoltà dell'uomo è la ragione, che ne conduce alla scienza; l'uomo si redime per mezzo della scienza; conviene suscitare in noi le facoltà latenti per elevarsi al sommo vero, al sommo bello, e buono, e diffonderne la conoscenza al genere umano. L'uomo per Bruno tanto può quanto più sa: invece per l'*Imitazione* l'uomo tanto può quanto crede. Il misticismo dell'*Imitazione* tutto spera e attende dalla *Grazia*: fuor della Grazia non vi ha salute, per essa l'uomo *può entrare in Cristo, essere assorto in lui: « Tu sei in me, io sono in te, facciamo una sola cosa »*; è il quietismo fatale, l'annichilamento dell'individuo nella contemplazione passiva di Cristo. Per Bruno Dio o la grazia è in ciascuno di noi, batte alle nostre porte, e l'uomo si eleva a lui con il pensiero e la volontà. Il suo misticismo è un *furore sensato, un impeto divino*, che ne impronta l'ali, un anelito verso la virtù e la scienza; dotato di potenza infinita, lo spirito, se non può raggiungere l'assoluta unità, cerca *circuire* l'infinito, avanzare nell'amore e nella scienza della creazione per avvicinarsi a lei. Il suo misticismo è l'apprensione del Divino a traverso l'intelletto e la natura. L'*Imitazione* riesce non solo al quietismo, all'oblio di sè, ma all'egoismo, per cui l'uomo, obliando famiglia, nazione, umanità, più non cura, e non pensa che a sè, alla propria beatitudine eterna. Gli *Eroici Furori* sono l'elevazione dell'intelletto, l'entusiasmo per la scienza e per l'umanità, la conciliazione colla natura e con Dio. Insomma, l'uno è la querimonia della morte, l'altro l'inno della vita; l'uno formerà un popolo di monaci, d'idioti, di schiavi: l'altro è cibo dei forti, desta a virtù e a vita le nazioni obliose e fiacche, e potrà costituire un popolo intelligente, operoso e grande.

Torino, novembre 1886.

DAVID LEVI.

SUL
PRINCIPIO D'IDENTITÀ

I.

Le rappresentazioni, i concetti, i giudizî sono, per così dire, la trama onde risulta il tessuto della nostra conoscenza. Ma la trama non è il tessuto: il tessuto è il prodotto, l'effetto del nostro lavorìo mentale. Uopo è quindi conoscere in che modo dobbiamo combinare insieme questi fili per comporre un buon tessuto, o, per uscir di metafora, uopo è conoscere il valore effettivo degli elementi formali del pensiero, affinchè possiamo combinarli in maniera da comporre ragionamenti logicamente esatti. È di questi, infatti, che componesi la conoscenza; chè le masse disgregate di rappresentazioni, di concetti, di giudizî non giungono mai a comporre la conoscenza, che è un tessuto artistico, un insieme organico di cognizioni, corrispondenti ad oggetti più o meno complessi dell'esperienza esteriore od interiore.

Come dunque abbiamo leggi che governano la formazione ed i raggruppamenti svariati delle nostre rappresentazioni e dei concetti, così dobbiamo avere leggi che presiedono alla formazione dei giudizî: leggi, cioè, secondo le quali dobbiamo determinare il valore logico di questi ultimi. E siccome i giudizî sono i nostri primi e più semplici raziocinî; siccome per formare i concetti noi facciamo continue *distinzioni* e continui *collegamenti*, così è che può dirsi che i giudizî sono il contenuto primo della conoscenza, e però le leggi secondo le quali si determina il valore logico dei giudizî ponno a buon diritto chiamarsi « leggi generali della conoscenza ». Fermiamo la nostra attenzione sul « principio d'identità », che è la più fondamentale di queste leggi.

II.

Ordinariamente diciamo: « questa cosa è uguale a quest'altra »; ma in verità non si danno mai in natura due cose

perfettamente uguali. Il concetto dell'uguaglianza non è che il prodotto dell'astrazione, dell'eliminazione graduale, cioè, delle proprietà dissimili delle cose. Così quando si dice: « questa figura è uguale a quest'altra », non è possibile intendere l'identità precisa delle figure se non mercè la rappresentazione matematica dei rapporti delle diverse dimensioni delle due figure. L'uguaglianza, in tal caso, direbbesi meglio *unicità*, perchè non è possibile nell'ordine reale che due oggetti abbiano la medesima composizione e l'identico numero di proprietà. L'identità, come prodotto ultimo dell'astrazione, riposa sullo stesso principio sul quale si fonda quest'ultima: vale a dire sul principio della somiglianza e della differenza. Spieghiamo in che consista codesto principio.

Egli è certo che non vi sono, nè potranno esservi mai due impressioni sensoriali uguali, per la semplice ragione che non v'è mai un organo, il quale per la sua composizione molecolare ed anatomica e per la sua peculiare configurazione sia perfettamente identico ad un altro. Tutt'al più si può parlare di somiglianza, non mai d'identità. Ma perchè allora si parla d'impressioni, di eccitazioni aventi la medesima intensità? Unicamente perchè nella comparazione delle intensità di queste impressioni ed eccitazioni le differenze sono tanto piccole che si può benissimo non tenerne conto: o più esattamente, perchè il rapporto tra le somiglianze e le differenze di queste intensità è inverso; è tale cioè, che mentre il numero delle somiglianze è massimo, quello delle differenze è minimo. Supponiamo p. es., che due corde tese alla medesima altezza su d'una cassa armonica, provveduta d'un apparecchio acconcio a segnare il numero delle vibrazioni sonore, siano effettivamente poste in vibrazione da un medesimo impulso, nel medesimo tempo. *Caeteris paribus*, il numero delle vibrazioni sonore potrà forse essere uguale per le due corde; ma è molto verisimile, se non certo, che il numero delle vibrazioni molecolari sia diverso, come diversa è la composizione molecolare delle corde. Quando dunque diciamo che le due corde vibrano all'unisono, noi trascuriamo, eliminiamo mentalmente una parte notevole di differenze, le quali però sono sempre in numero minore della somma delle somiglianze che esistono tra le intensità dei suoni prodotti dalle due corde. In altre parole: due corde vibrando all'unisono, vibrano in guisa che le differenze d'intensità svaniscano a petto della quasi uguaglianza nel numero delle rispettive vibrazioni sonore.

Questo fatto dimostra che il concetto dell'uguaglianza è un concetto empirico, un concetto che è venuto formandosi mercè ripetute, continue esperienze, e che solo in virtù dell'astrazione esso si è mano mano trasformato in concetto logico, corrispondente non più ad oggetti dell'esperienza esteriore, ma a fatti ed a condizioni dell'esperienza interiore. In altri termini: non potendo il principio d'identità riferirsi all'uguaglianza di due oggetti del mondo reale, è necessario considerarlo come una legge, che esprime *il modo onde si comporta a petto degli oggetti* (Wundt).

È in questo senso quindi che bisogna intendere che il principio d'identità esprime esclusivamente la costanza del pensiero, ed è la legge più fondamentale a cui si riducono tutte le altre leggi della conoscenza; ma è un errore il credere che, perchè esso si esprime con la formula $A = A$: *ogni concetto è uguale a se stesso*, esso sia un principio indipendente dall'esperienza ed inutile per la determinazione del valore logico dei concetti. E che non è indipendente dall'esperienza lo prova il fatto, che per esprimerlo noi dobbiamo possedere un certo numero di rappresentazioni, le quali traggono origine o dall'esperienza esteriore, o dalla interiore, o da amendue insieme.

Il dire adunque, come fanno i razionalisti: « il principio d'identità è un principio *a priori* », non è gran fatto dissimile da ciò che affermano gli empiristi, pei quali esso è un principio *a posteriori*: perocchè gli uni, prendendo come punto di partenza un'esperienza interiore del tutto determinata, non negano che apparentemente l'origine empirica di esso; mentre gli altri prendono come punto di partenza tanto l'esperienza esteriore quanto l'interiore. Che non è inutile poi lo prova quest'altro fatto, che, per semplice che sia, esso è spessissimo trasandato, perchè spesso o per pregiudizio o per passione si nega la più evidente certezza, e si sostengono le più assurde opinioni, alcune delle quali sono perfino esaltate, glorificate, come verità sacre!

III.

Nella matematica il principio d'identità significa che ogni grandezza è uguale a se stessa: nella logica vuol dire che ogni concetto è il suo proprio predicato; che a ciascun concetto ap-

partiene come predicato tanto il concetto del suo genere quanto ciascuno dei suoi caratteri; — e di conseguenza ad un concetto non può negarsi come predicato nè il concetto del suo genere, nè uno solo dei suoi caratteri. Ora, quando si dice che un concetto è il suo proprio predicato, non s'intende affermare l'identità assoluta, ma soltanto un'identità relativa; tanto meno esprimono un'identità assoluta il genere ed i caratteri come predicati d'un determinato concetto.

Il principio d'identità adunque è una legge di natura, che viene confermata e verificata per mezzo di un numero più o meno grande di osservazioni. Quando questa legge si rapporta a' caratteri inerenti ad un determinato concetto, a' caratteri cioè, che convengono ad esso, si chiama più propriamente « principio della convenienza »; mentre, se si applica alle determinazioni negative del concetto, si dice « principio della negazione », e suona: « nissuna cosa è ciò che non è », ovvero: « i caratteri che sono esclusi da un concetto non possono attribuirsi a questo medesimo concetto ».

Ritornando alla formola $A = A$, è facile scorgere che essa è l'enunciazione dell'identità di A così nel soggetto come nel predicato: ma non esprime identità assoluta di due concetti. Se così fosse, l'uno non sarebbe che una ripetizione dell'altro concetto, ed il principio sarebbe perfettamente inutile. L'identità adunque è semplicemente relativa; val quanto dire si riferisce all'equipollenza rispettiva del contenuto e dell'estensione dei due concetti, ovvero alla maniera onde l'uno e l'altra sono posti come uguali. In altri termini, il principio d'identità può esprimere: 1° *identità relativa*, come sarebbe quella p. e. di due figure che differissero solamente quanto alla grandezza della loro superficie o dei loro volumi; 2° *identità parziale*, com'è nei giudizî per sussunzione (in quei giudizî, cioè, nei quali il concetto subordinato fa generalmente da soggetto, ed il sopraordinato fa da predicato); 3° finalmente una *relazione più generale* fra' concetti, come nei giudizî nei quali di un soggetto si predicano proprietà od azioni. Ora, è appunto quest'ultimo caso che ci dimostra che la formola $A = A$ non significa che ad un concetto A debba esser predicato un altro concetto ad esso *effettivamente identico*; ma esprime più tosto che in ogni giudizio un concetto si pone sempre come *uguale a se stesso;* che tanto nel soggetto quanto nel predicato d'un giudizio l'oggetto del concetto è sempre lo stesso. Da questo punto di vista possiamo dire, che pel principio d'identità il

predicato mette in rilievo un lato diverso da quello che è messo in rilievo dal soggetto; e però come conseguenza finale abbiamo, che il principio d'identità esprime esclusivamente *la costanza del nostro pensiero logico* (Wundt).

IV.

Per quanto semplice sia questa legge fondamentale del pensiero, non è però costantemente osservata; chè, come abbiamo detto, spesse fiate le verità più evidenti vengono negate, ed in vece di esse si sostengono gli errori più grossolani e si snaturano i fatti più ovvii. Quante assurdità, infatti, non derivano dal pregiudizio, secondo il quale la menzogna è il supremo principio della politica? il fine giustifica i mezzi, e simili? Quante abbominevoli azioni non si sono commesse all'ombra di questo principio? e che sono più il bene, la giustizia, la morale tutta, se a supremo principio di essa eleviamo l'utile individuale? Ah! non è sempre vero che due cose uguali sono tutt'una cosa; ma vero è che si ha da avere riguardo alle varie condizioni, ai diversi motivi, e quelle e questi mettere sempre in relazione con gli oggetti, co' loro caratteri, co' fatti, con le azioni, co' tempi e co' luoghi che vogliamo giudicare. Al fanciullo non può permettersi ciò che si permette all'adulto; ciò che era utile in antico può essere dannoso al presente.

Semplice quanto si voglia adunque cotesta legge, la è tante volte violata che a buon diritto Goethe dice che «spessissimo la ragione resta in minoranza!»

Palermo, novembre 1886.

R. Acanfora-Venturelli.

LA
RELATIVITÀ DELLA CONOSCENZA

5. — Compiuto nell'articolo precedente l'esame della sensazione, rimane ancora ad analizzare il secondo elemento integrante della conoscenza, vale a dire il concetto. Mentre sul valore della percezione tutte le scuole filosofiche sono concordi, invece sul valore del concetto verte fiera disputa tra i razionalisti e gli empiristi. I primi lo riconoscono come il vero sapere oggettivo, i secondi invece come uno stato soggettivo. La prima opinione sorse collà scuola socratica, la quale per bocca di Platone sostenne che il solo sapere per concetti è la vera cognizione, quella cioè che ci fa conoscere l'essenza e la realtà delle cose (1). La seconda sorse invece cogli Stoici, i quali ritennero i concetti per idee puramente soggettive e prive di qualsiasi realtà oggettiva (2). Questa disputa tra le due scuole si fece viva nella filosofia scolastica colla lotta tra il Realismo ed il Nominalismo, dei quali il primo si divise nella scuola platonica, la quale ammetteva l'esistenza degli universali separata, indipendente ed anteriore alle cose singole (*universalia ante rem*), e nell'aristotelica, la quale sosteneva l'esistenza reale degli universali negli individui (*universalia in se*). Il Nominalismo affermava invece che soltanto gl'individui hanno esistenza reale, e che gli universali erano puri concetti di valore soggettivo, o semplici *nomi* (3).

Quest'ultima dottrina fu accolta e sviluppata dalla scuola empirica della filosofia moderna. Già l'Hobbes mostrò che l'universalità del concetto spettava alle parole e non alle cose, e proveniva dal servire la stessa parola quale segno di più cose simili (4); opinione accolta dal Locke, il quale disse che l'universalità non appartiene alle cose, ma ai nomi, e non è che una

(1) Zeller, *Phil. d. Griec.*, vol. II, p. 541-3. — (2) Ib., vol. IV, p. 125.
(3) Ueberweg, *Gesch. d. Phil.*, vol. II, pag. 134.
(4) Ib., vol. III, pag. 44.

nostra creazione (1). Il niun valore oggettivo del concetto astratto si volsero a dimostrare anche il Berkeley ed il Hume, basandosi sull'impossibilità dell'esistenza di una vera idea astratta generale. Così, dice il primo, l'idea astratta generale altro non è che una rappresentazione individuale, la quale diviene generale quando serve a rappresentare tutte le idee individuali della stessa specie (2); ed il secondo mostra pure come un'idea individuale diviene generale, purchè venga unita ad un termine generale, cioè a dire tale, che in vista di un legame abituale è in rapporto con più altre idee individuali, e le richiama facilmente all'imaginazione (3).

Le scuole critiche ed empiriche contemporanee ammisero anche dal canto loro questa dottrina, e non solo negarono il valore oggettivo del concetto, ma ridussero il concetto stesso ad un nome. Ciò fece per primo il Mill, dimostrando che propriamente noi non abbiamo concetti generali (4); la sola realtà insita nel concetto è questa, che noi siamo atti nel corso ordinario dei nostri pensieri a portare un'attenzione speciale più o meno esclusiva su certe parti della rappresentazione, e che un tale procedimento si rende possibile per mezzo dei segni di qualunque natura e massimamente per mezzo dei nomi (5). Il Taine provò poi come i concetti non sieno che nomi, e come, esaminando le nostre idee, il solo elemento che abbiamo presente davvero è il loro nome: sicchè quando noi crediamo di conoscere col mezzo del concetto le cose più lontane della nostra esperienza, non abbiamo dinanzi alla coscienza che dei nomi, veri sostitutivi d'un carattere astratto, che alla sua volta è il sostituto della cosa spesso attraverso a molti intermediari (6). Questa dottrina fu sviluppata ampiamente dal Lewes. Le idee sono per quest'autore parole non pronunciate (7): non sono dunque *imagini* delle sensazioni da cui sono formate, ma *sostituti* di sensazioni, *simboli* che condensano e significano tutto

(1) Locke, *Enquiry*, l. iii, cap. iii, § 6-11, vol. ii, pag. 10-14.

(2) Berkeley, *Abhandlung*, ecc., § x-xii, pag. 7-9.

(3) Hume, *Traité de la nature humaine* (trad. franc). Paris 1878, P. I, Sez. vii, pag. 30-36.

(4) Mill, *La philosophie de Hamilton* (trad. franc.). Paris, 1869, p. 371.

(5) Ib., pag. 378.

(6) Taine, *De l'intelligence*. Paris, 1878, P. I, l. i, cap. iii, vol. i, p. 67.

(7) Lewes, *Problemes of life and mind*. Third-Series, vol. ii, pag. 344.

ciò che abbiamo visto o udito di una data classe di oggetti (1). Tali segni artificiali vengono elaborati mercè l'influsso della convivenza sociale sulla attività psichica, sono cioè simboli astratti e convenzionali resi possibili dall'esistenza del linguaggio (2).

Se esaminiamo l'origine delle idee e dei concetti dobbiamo riconoscere che la dottrina nominalista è la sola vera. I concetti non sono che un' elaborazione ulteriore delle sensazioni fatta dal nostro pensiero, grazie alla quale le percezioni non solo si producono una per una, ma vengono assoggettate ad analisi per gruppi, e assimilate o dissimilate tra loro; così, col mezzo dell'astrazione, le note essenziali vengono distinte dalle contingenti, e mentre sono trascurate queste, quelle sono fissate col mezzo della sintesi nel concetto. Perciò il concetto non è dapprima che una speciale percezione, che rappresenta quanto di stabile e di essenziale vi è in un gruppo di percezioni (3).

Questa rappresentazione non possiamo però evocare in maniera efficace, se ci limitiamo a prendere una sensazione o percezione riprodotta e fissarla come idea rappresentativa; giacchè, così adoperando, si confonderebbe in uno stesso segno la percezione accidentale col concetto essenziale, sicchè quest'ultimo non si potrebbe rendere chiaro e distinto, nè comunicare agli altri. Per riuscire a ciò è necessaria la formazione di un segno speciale, il quale rappresenti esclusivamente il concetto: e questo è il nome. Soltanto dopo la formazione dei nomi noi riusciamo a formare dei veri concetti, giacchè allora soltanto riusciamo a distinguere nelle percezioni l'essenziale dall'accidentale, ed a fissare quello in un segno speciale. Contro questa dottrina si potrebbe opporre il risultato degli studi psicopatologici sull'afasia, i quali, come dice il Ballet, hanno mostrato che la parola è l'ausiliaria dell'idea, ma non ne è l'accompagnamento obbligatorio, sicchè senza i segni è bensì impossibile di ben pensare, ma è tuttavia ancora possibile di pensare (4). In realtà però questo fatto non contrasta punto colla dottrina esposta; giacchè qui l'idea non s'intende già nel significato filosofico di concetto, ma in quello di rappresentazione: nel qual senso è usata la parola *idea* dagli inglesi. La rappresentazione

(1) Lewes, ib., pag. 463-5. (2) Ib., pag. 466-7.

(3) Maudsley, *La physiologie de l'esprit* (trad. franç.). Paris, 1879, pag. 241-255. Cf. Wundt, *Logik*. Leipzig, 1880-3, pag. 41, 48-9.

(4) Ballet, *Le langage intérieur et les diverses formes de l'aphasie*. Paris, 1886, pag. 13.

BIBLIOTECA CIVICA * TORINO *

sensibile, non essendo che una sintesi di sensazioni, non à bisogno di un segno artificiale, e può far a meno della parola; il concetto, invece, che è un simbolo astratto, cui nulla corrisponde fuori di noi, non può esistere nel nostro pensiero se non viene rappresentato dalla parola, la quale lo determina in sè e lo distingue dagli altri concetti.

Il concetto non è altro adunque che un simbolo convenzionale di ciò che vi è d'essenziale in un gruppo di percezioni, ed esso non può pretendere a farci conoscere la vera realtà delle cose, ma ci può dare soltanto una rappresentazione simbolica relativa alla nostra coscienza dei rapporti permanenti che vi sono tra le nostre sensazioni. Esso quindi ha doppiamente un valore soggettivo: in primo luogo perchè è un simbolo convenzionale e artificiale di un rapporto astratto, che non può esser percepito direttamente da noi; in secondo luogo perchè, anche se fosse un'imagine naturale della parte essenziale della percezione, esso sarebbe sempre l'imagine di ciò che è un semplice segno della cosa esteriore. Ma poichè appunto il concetto non è un'imagine, bensì un simbolo astratto e convenzionale di un effetto della cosa esteriore, esso avrà necessariamente un valore soggettivo, e non potrà farci conoscere le cose che nel modo come appaiono a noi, non mai come sono in sè.

6. — Contro questa derivazione le scuole dogmatiche ripetono sempre che avendo il concetto le note di unità, universalità e necessità, mentre la percezione è individuale, accidentale e molteplice, essa non può essere un semplice prodotto soggettivo, ma deve essere invece il riflesso dell'unità dell'essenza reale delle cose (1). Argomento in verità privo di valore; giacchè se il concetto ha il carattere di unità, ciò dipende unicamente dalla circostanza ch'esso è la fusione, operata dall'appercezione, di una rappresentazione singola, dominante, con una serie di rappresentazioni, sicchè quella unisce e rappresenta l'intero gruppo di percezioni considerati nei loro elementi essenziali (2). Esso ha poi universalità, soltanto perchè è un prodotto dell'astrazione, la quale lascia da parte le note individuali, e non comprende che le essenziali e specifiche, ed ottiene così una nozione universale; l'universalità però non appartiene alle cose, nè proviene da esse, ma come già notarono Locke,

(1) Ferri L., *La psychologie de l'association.* Paris, 1883, pag. 210.
(2) Wundt, *Logik.* Leipzig, 1880-3, vol. I, pag. 46.

Berkeley e Hume, spetta soltanto al simbolo creato da noi per esprimere quella nozione. Egualmente la necessità non prova la indipendenza del concetto dalla sensazione, perchè anche questa può collegarsi ai proprî prodotti col vincolo della necessità, e perchè in ogni modo la necessità spetta al simbolo e non alla cosa, in grazia all'universalità e semplicità acquistata da quello per mezzo dell'astrazione.

Che il concetto debba avere l'origine che gli abbiamo attribuita risulta anche dal fatto che il pensiero solo non ci dà una conoscenza senza la cooperazione della sensazione. Questa sola dà alla cognizione la relazione che essa ha all'oggetto: quello invece dà forma e ordine alle sensazioni, e da sè non può produrre che imagini fantastiche, cui tutti ascrivono origine e valore puramente soggettivo; — sicchè il concetto può esser una conoscenza per noi, soltanto perchè si basa sulla sensazione, la quale viene purificata ed elaborata dal pensiero sino a distinguerne i di lei elementi materiali essenziali dagli accidentali.

Coloro, i quali sostengono la dottrina socratica sul valore oggettivo del concetto, credono di trovare un argomento in favore delle loro tesi appunto in questa elaborazione che il pensiero fa dei dati della sensazione, e dicono che col mezzo dell'analisi e dell'astrazione noi riusciamo a togliere tutto ciò che d'individuale e di soggettivo vi è nella sensazione, sicchè il concetto ci rappresenterebbe la cosa come essa è in sè. Quest'argomento è lungi però dall'essere decisivo, giacchè, se anche riusciamo a togliere l'accidentalità e l'individualità della percezione, ad ottenere un concetto necessario ed universale, ciò non implica punto che questo sia l'imagine esatta delle cose. Diffatti, se noi col mezzo del pensiero riusciamo a sopprimere la relatività che la percezione ha verso la coscienza individuale, non possiamo in alcun modo riuscire a togliere l'altra relatività alla coscienza in generale degli uomini; noi aboliamo così le sole differenze individuali e con ciò otteniamo una concezione necessariamente valida per tutti, ma per questo il concetto è il simbolo di ciò che vi è di permanente nelle percezioni, non già di ciò che è permanente nelle cose.

In conclusione, non si può in alcun modo passare dalle nostre rappresentazioni alle cose in sè. E in vero abbiamo veduto come la sensazione sia un nostro stato soggettivo, una trascrizione *in termini di stati di coscienza* dei cangiamenti esteriori, e come essendo gli stati di coscienza l'unica cosa a noi accessibile, noi non possiamo saper nulla della natura delle cause og-

gettive che li generano. Ne segue quindi non esservi alcuna ragione per ritenere che le cose in sè debbano essere eguali ai nostri stati di coscienza; al contrario anzi, poichè l'effetto è sempre diverso dalla causa, dipendendo esso anche dalla natura dell'essere su cui questa agisce, devesi concludere che la sensazione non ci può dir nulla delle cose in sè, e che nulla ce ne potrà dire neppure il concetto, che in ultima analisi si fonda su quella e non può perciò avere un valore diverso da essa.

Che l'elaborazione del pensiero ci possa far conoscere la vera natura delle cose, si potrebbe ammettere soltanto se esistesse realmente quella conformità tra il pensiero e le cose, che molti affermano. Questa conformità è però lungi dall'essere provata; anzi il provarla è impossibile, giacchè, per poter far ciò, si dovrebbero isolare la cosa ed il pensiero, e studiare ciascuno di essi a parte: cosa del tutto impossibile dal momento che ogni conoscenza risulta dall'unione indissolubile dei due elementi, cioè da un effetto della cosa sulla nostra attività psichica. Si potrebbe però forse soggiungere che questa conformità deve esistere, perchè è affermata dall'esistenza della scienza e della verità. Ma neppur questo argomento regge alla critica, poichè la scienza e la verità non implicano la conformità tra il pensiero e le cose, ma soltanto quella tra il pensiero e gli oggetti come essi ci appariscono, la quale è possibile perchè gli oggetti non sono cose in sè, ma nostri fenomeni, cioè prodotti della sensazione e del pensiero. E in fatti la scienza cerca di spiegare l'esperienza sensibile, e per riuscire a ciò entra nella sfera dell'extrasensibile, ammettendo leggi e concetti che non cadono sotto la percezione. Con ciò però essa non va al di là del mondo dei fenomeni, in quello delle cose in sè; ma diviene una costruzione ideale fatta per spiegare la realtà, e la di lei validità riposa sulla possibilità di ridurre le costruzioni ideali alle percezioni da cui sono astratte, per mezzo delle quali sono verificabili. La elaborazione della percezione fatta dalla scienza, lungi dal condurci alla cognizione assoluta ed oggettiva, riesce ad una conoscenza doppiamente relativa, giacchè essa non è altro che una costruzione ideale basata sulla percezione e quindi non potrà mai avere altro valore che quello affatto soggettivo che è proprio a questa (1). Nè si potrà dire coll'A b b o t, che la scienza prova colla verificazione la

(1) Lewes, *Problemes of life and mind,* First Series, London, 1875. vol. I, pag. 253 e seg.

realtà della conoscenza e presenta quindi le sue verità non come stati di coscienza, ma come fatti cosmici (1): giacchè la verificazione si riferisce alla percezione, e quindi con essa la scienza dimostra la realtà empirica possibile di alcuna delle sue costruzioni ideali, ma non la realtà trascendente, non potendo questa mai darsi per mezzo della sensazione, cui assegniamo un valore puramente soggettivo e relativo.

Egualmente l'ammissione della verità non implica conoscenza oggettiva delle cose in sè: poichè la verità non è, come ammette il sommo Leibnitz, la concordanza delle nostre idee colle cose (2), ma soltanto la conformità dei nostri segni coi loro significati, cioè la conformità tra le nostre rappresentazioni ideali e le nostre percezioni reali. Noi diciamo vero quel nostro giudizio che esprime adeguatamente ciò che abbiamo percepito, sicchè la verità esprime la conformità dei nostri giudizi coll'oggetto-fenomenico e non colla cosa in sè. La scienza quindi e la verità, lungi dall'involgere l'esistenza della conformità tra il pensiero e le cose in sè, e quindi la conoscibilità di queste, ci tengono sempre chiusi nella conoscenza relativa alla coscienza. Esse hanno per fondamento la sensazione relativa e soggettiva, la cui individualità soltanto cercano di correggere, mercè l'astrazione, sì da riuscire ad una conoscenza valida per tutti gli uomini.

Possiamo perciò concludere che l'elaborazione del pensiero sui dati della sensazione può togliere l'individualità di questa, ma non riesce mai a togliere il valore relativo e soggettivo che essa ha, e il concetto, che si fonda sovra di essa, non potrà a sua volta avere altro valore dal relativo infuori.

7. — Dopo avere esaminato il valore degli elementi e delle specie della conoscenza, possiamo finalmente rispondere al quesito sul valore della conoscenza. Abbiamo visto in proposito come due opinioni fossero sostenute: alcuni la ritennero di valore oggettivo, altri di valore soggettivo. Di queste due noi dobbiamo accettare la seconda. Diffatti, se la conoscenza risulta dalla cooperazione di un elemento materiale (sensazione) e di un elemento formale (pensiero); se ciascuno di essi ha un valore soggettivo relativo alla nostra coscienza; e se tale ci si mostra

(1) Abbot, *Scientific Philosophy*, nel « Mind », vol. vii, (1882) p. 467, 483.

(2) Leibnitz, *Nouveaux essais sur l'entendement humain*, Lib. iv, Cap. v ed ult., pag. 436.

il valore sì della cognizione immediata (percezione) che della mediata (concetto), noi dobbiamo concludere coll'affermare la relatività della conoscenza, coll'asserire insomma che questa non ci dice nulla delle cose in sè, ma soltanto ci dà dei segni e dei simboli di queste, cioè fenomeni particolari a noi.

Questo termine di relatività della conoscenza, cui noi siamo pervenuti, dev'essere spogliato da quel senso di indeterminatezza ed imprecisione che ha assunto presso molti, i quali lo usano in significati molto diversi. Lasciando da parte i meno importanti, la relatività intendesi in due significati distinti. Alcuni dicono che la cognizione è relativa, perchè noi conosciamo una cosa soltanto in quanto la poniamo in relazione colle altre: altri invece più propriamente dicono che essa è relativa allo spirito che conosce (1). Il primo significato si basa soltanto sulle proprietà fondamentali del pensiero, e da queste trae la necessità che ciò che non presenta i caratteri di relazione, somiglianza e differenza, è inconoscibile ed inconcepibile (2): esso non scioglie il quesito del valore della conoscenza, giacchè non ci dice se essa ci rivela i fenomeni o le cose in sè. La risoluzione di siffatto dubbio spetta invece alla seconda interpretazione, con la quale esprimiamo la legge gnoseologica, per cui non conosciamo le cose in sè, ma soltanto gli oggetti come fenomeni della nostra coscienza, cioè tutti gli oggetti in relazione colla nostra attività psichica.

La relatività della conoscenza non si deve neppure intendere nel senso che la conoscenza in sè sia qualche cosa di relativo ed abbia una certezza relativa; giacchè, se la conoscenza delle cose è veramente relativa alla nostra coscienza in quanto ci dà dei fenomeni, non vi è alcun dubbio ch'essa è in sè assoluta ed ha assoluta certezza. Su questa confusione dei diversi significati della relatività poggia gran parte delle critiche mosse recentemente contro il principio della relatività della conoscenza dal B o n a t e l l i. Egli volle dimostrare che la cognizione è assoluta, perchè scoperto che la cognizione è relativa, essa diventa assoluta, e perchè non vi è conoscenza, se la cosa non è conosciuta per ciò che è realmente (3), come

(1) Mill, op. cit., Cap. ii, pag. 4 e seg.

(2) Hamilton, *Fragments de philosophie*, Paris, 1840, pag. 20 e seg. Spencer, *First Principles*, London, 1870, P. i, Cap. iv, § 24, pag. 82.

(3) Bonatelli, *Discussioni gnoseologiche e note critiche*, Venezia 1885, pag. 17, e pag. 61.

si vede nella percezione, il cui oggetto consiste appunto nel provare, dietro l'azione di un dato stimolo, una data affezione o modificazione (1). Qui il Bonatelli non combatte il principio che la conoscenza delle cose sia relativa alla nostra coscienza, ma solo quello che ammette la conoscenza come relativa e non adeguata all'oggetto di essa. In questo senso ha perfettamente ragione di dire che noi abbiamo una cognizione adeguata dei nostri fenomeni; questa però (gli si può soggiungere) non è assoluta nel senso che conosciamo le cose in sè, giacchè, come abbiam visto, noi conosciamo soltanto gli effetti che queste producono sulla nostra attività psichica. Se anche sta il fatto dal Bonatelli avvertito, che i corpi sono gruppi di sensazioni, non se ne può inferire che noi, conoscendoli come tali, conosciamo la cosa in sè (2). Questa è una asserzione, che non è punto provata e che contrasta col significato da tutti assegnato alla cosa in sè, giacchè, se con tal nome si designa il fattore oggettivo della cognizione, non si può in pari tempo attribuirgli il significato di un oggetto fenomenico, il quale è ben diverso da quello. L'assimilazione del fenomeno colla cosa in sè potrebbe valere soltanto se si ammette la dottrina dell'idealismo assoluto, il quale nega l'esistenza di un fattore oggettivo della sensazione esistente fuori di noi. Ma, come abbiamo già visto, noi dobbiamo ammettere necessariamente l'esistenza di un tale fattore, nè quindi dobbiamo confondere con esso il fenomeno, il quale solo ci è conoscibile. Se la conoscenza si riferisce ai fenomeni, e se il fenomeno è diverso dalla cosa in sè; se questa è ciò che esiste fuori di noi ed ha azione su noi, mentre quello è ciò che viene rappresentato da noi, si potrà anche allora dire che la cognizione è assoluta e perfettamente adeguata agli *oggetti,* in quanto questi non sono che fenomeni. Ciò non è punto in contrasto col principio della relatività della conoscenza.

Questo significato della relatività della conoscenza toglie quella confusione che da molti si fa tra il criticismo, che si appoggia sopra di esso, e lo scetticismo. Mentre il secondo pretende che non si dà una vera conoscenza ed un vero sapere, e cerca in questo modo di distogliere l'uomo dalla considerazione degli oggetti esteriori, il primo invece non fa altro che restringere la conoscenza nel campo dei fenomeni, entro del quale è in sè vera

(1) Bonatelli, ivi, pag. 64. (2) Ivi, pag. 75.

ed adeguata; sicchè non distrugge il nostro sapere, ma soltanto lo limita. Il criticismo differisce ancora dall'idealismo e dal puro fenomenismo; poichè, mentre questi ammettono la sola realtà empirica delle rappresentazioni e degli oggetti-fenomeni, i quali non esistono che come nostri stati di coscienza, quello invece non si limita a ciò, ma riconosce espressamente l'esistenza di una cosa in sè come fattore oggettivo dei fenomeni, e questa differenza ci fa comprendere nel suo giusto aspetto ciò che noi intendiamo di dire attribuendo alla conoscenza un valore soggettivo. Questo soggettivismo non è identico a quello dell'idealismo e del puro fenomenismo, giacchè qui il valore soggettivo implica anche un'origine puramente soggettiva, mentre per noi ciò non è, avendo la conoscenza un'origine oggettiva nella cosa in sè ed una soggettiva nella coscienza: sicchè in ultimo devesi ammettere che ha un'origine complessa, soggettivo-oggettiva. Il valore soggettivo della cognizione per noi significa quindi il di lei valore soggettivo-oggettivo. Però in quanto è una nostra trascrizione soggettiva della cosa in sè, noi le attribuiamo per brevità il valore soggettivo; con che non affermiamo che il di lei oggetto, cioè il fenomeno, derivi esclusivamente da noi e sia l'unica cosa esistente, giacchè ad esso deve corrispondere fuori di noi una cosa in sè, la quale agendo su noi produce la nostra rappresentazione fenomenica. La conoscenza quindi non è un nostro stato puramente soggettivo, ma è la trascrizione soggettiva fatta in termini di stato di coscienza di qualche cosa realmente esistente in sè e indipendente da noi.

8. — Il principio della relatività inteso nel senso che noi non conosciamo che i nostri fenomeni, e non le cose in sè, parrebbe involgere una grave contraddizione; giacchè, se tutta la conoscenza si limita ai fenomeni, come possiamo parlare di qualche cosa al di là di essi, la quale sarebbe fuori del campo della conoscenza, e della quale non potremo quindi neppur affermare l'esistenza? Questa difficoltà fu fatta notare molto accortamente dal Bonatelli, là dove dice che se l'oggetto della percezione è il puro fenomeno, è impossibile che l'esperienza per quanto elaborata e perfezionata suggerisca anche solo il concetto di una realtà non fenomenica, è impossibile che il pensiero senta e sospetti nell'esperienza il difetto di qualche cosa avente natura opposta al fenomeno (pag. 68). Cerchiamo dunque di scioglierla.

Certamente, rispondiamo, se noi non avessimo che percezioni

di fenomeni tutti eguali tra loro, noi non potremmo mai uscire da esse e postulare l'esistenza di qualche cosa al di là. Ma noi non abbiamo sole percezioni, nè queste sono sempre eguali in tutti i tempi e presso tutti gli individui; — accanto a percezioni di oggetti esteriori abbiamo stati di coscienza aventi caratteri opposti a quelle e che ci fanno conoscere la nostra condizione soggettiva. L'esistenza di questi stati di coscienza diversi tra loro ci mostra che essi devono avere una origine diversa: questa la poniamo in noi per gli stati che sappiamo provenire da noi, e fuori di noi per quelli che subiamo nostro malgrado. Se con ciò siamo riusciti ad attribuire alle nostre percezioni una causa fuori di noi, questa non è ancora la cosa in sè, ma potrebbe ben essere l'oggetto come lo rappresentiamo; e tale è anche l'opinione comune, che si mostra nel realismo volgare. Questa opinione potrebbe pretendere a validità se le percezioni fossero sempre eguali ovunque e per tutti. Ma invece le illusioni e l'allucinazioni ci mostrano che mentre io ho ora una data percezione di un oggetto, dello stesso in un altro tempo ne posso avere un'altra, ed altri individui nello stesso tempo ne possono avere ancora di diverse. Ciò mostra che la causa delle percezioni non sta soltanto in qualche cosa fuori di noi, ma anche nella nostra attività psichica, sicchè l'oggetto essendo l'effetto delle due cause non può essere identico a quella, cioè alla cosa in sè. Sebbene quindi noi siamo chiusi nei fenomeni e non conosciamo che questi, siamo costretti a postulare qualche cosa al di là di essi, perchè le nostre percezioni ci si mostrano diverse e contradditorie: il che è possibile soltanto se esse sono ad un tempo il prodotto di un fattore soggettivo e di un oggettivo; per cui al di là del loro oggetto si deve ammettere l'esistenza della cosa in sè, dalla cui azione sopra la nostra coscienza proviene quello.

La posizione quindi della cosa in sè è un prodotto del nostro pensiero, il quale come ordina le sensazioni per ottenere una percezione, così cerca di ordinare ed esplicare queste, spintovi dalla loro diversità e variabilità. Se è il pensiero quello che ci spinge a porre l'esistenza della cosa in sè, si potrebbe dire che la difficoltà non è tolta, ma invece sussiste più di prima. Infatti, o il pensiero ha valore oggettivo, ed allora può rettificare i dati della percezione, non solo col porre la cosa in sè, ma meglio col riuscire ad una conoscenza completa ed adeguata di essa; oppure ha valore soggettivo, e allora la cosa in sè non è altro che un nostro prodotto soggettivo, il quale

non può pretendere ad avere alcuna validità fuori di noi. Esaminiamo queste due opinioni.

La prima, dopo Socrate e Platone, è sostenuta da tutta la scuola razionalista. Seguendo appunto la dottrina di quelli, afferma il Bonatelli, che, se il fenomeno non basta a rendere ragione di sè stesso, e se ciò di cui avvertiamo il bisogno è qualche cosa che non è nè può essere fenomeno, bisogna concludere non essere il pensiero un puro risultato dell'esperienza, ma avere in sè dei principii, che sono il fondamento di quella integrazione, ond'egli compie e trascende l'esperienza (1). Il soggetto si fa così incontro ai fenomeni munito dei principii di identità e di contraddizione, i quali sono oggettivi, ed in nome di essi rifiuta come falsa e vana parvenza tutto ciò che non gli si conforma, e postula qualche cosa al di là dei fenomeni, ed in seguito ad essi la cognizione che acquistiamo della realtà è vera cognizione di ciò che è in sè (2). — Che il pensiero non sia il risultato della sensazione lo abbiamo già visto allorchè abbiamo posto il pensiero come un elemento della conoscenza. Che esso abbia e segua dei principii proprii lo abbiamo pur visto dalle di lui proprietà fondamentali. Ma se questa premessa è giusta, non si può però da essa arguire la verità della conclusione, giacchè questa si basa sull'oggettività dei principii di identità e di contraddizione, la quale non possiamo ammettere.

Il Bonatelli dice che il principio di identità significa il riconoscimento di una necessità da parte dell'oggetto di esser identico a sè stesso, e perciò è oggettivo (3): ciò però è inesatto, giacchè quel principio ha un valore puramente formale, ed esprime il fatto dell'appercezione come condizione della coscienza; esso in sè non implica minimamente l'esistenza di cose in sè o di fenomeni, ma si può applicare sì alle une che agli altri, senza che perda del suo significato. I principii di identità e di contraddizione non fanno altro che esprimere le condizioni fondamentali della coscienza, e le proprietà stesse del pensiero, il quale assimila e differenzia gli stati di coscienza: essi quindi hanno un valore puramente formale, e non un valore oggettivo. Ammesso anche che avessero un valore oggettivo, non si potrebbe da ciò concludere che noi conosciamo le cose in sè, giacchè non è soltanto per mezzo di essi che noi riusciamo a porre l'esistenza di questa. Che, in seguito ad essi, noi scor-

(1) Ib., pag. 90. (2) Ib., pag. 92, 93, 95. (3) Ib., pag. 91.

giamo gli errori e le illusioni della percezione, è un fatto: ma non è da essi che dall'esistenza degli errori concludiamo a quella di qualche cosa di diverso al fenomeno; invece questa conclusione proviene soltanto dall'applicazione del principio di causalità. Come abbiamo visto difatti, dalla differenza tra gli stati di coscienza siamo costretti ad attribuire alla percezione una causa esteriore, ed alle sensazioni organiche ed ai sentimenti una interiore, ma poi in seguito alle illusioni ed alle allucinazioni rettifichiamo questa conclusione e poniamo come causa della percezione la nostra coscienza e la cosa in sè. Anche però se noi potessimo soltanto per mezzo di quei due principii passare dal fenomeno alla cosa in sè, non si potrebbe mai dire che noi in seguito a ciò conosciamo le cose in sè; giacchè la conoscenza, come abbiamo visto, si basa sempre anche sulle sensazioni, le quali, per quanto si cerchi di purificarle e di aggrupparle, restano sempre nostri stati di coscienza, sicchè la cognizione, che si basa sovra di esse, non potrà avere che un valore soggettivo e relativo, come esse hanno.

Se non si può ammettere la dottrina razionalistica, parrebbe che necessariamente si dovesse ammettere la fenomenalista, la quale si ferma ai fenomeni e nega l'esistenza oggettiva delle cose in sè. Anche questa dottrina è però inammissibile, perchè essa esprime una parte e non tutta la verità. Il nostro mondo diffatti è una nostra rappresentazione, ma da ciò non possiamo arguire che vi esistano soltanto fenomeni, giacchè cadremmo allora nell'idealismo assoluto e nel solipsismo. Dobbiamo dire invece che queste nostre rappresentazioni sono il prodotto di due fattori: uno soggettivo, ed uno oggettivo. Così siamo costretti ad ammettere, oltre l'esistenza della coscienza, anche quella della cosa in sè, perchè la materia del fenomeno non può provenire da quella, e perchè il fattore oggettivo, che così dobbiamo presupporre, non può essere il fenomeno stesso, giacchè questo è il prodotto della cooperazione del fattore soggettivo, entro il quale deve essere qualche cosa di diverso, cioè la cosa in sè.

Il fenomenalismo tenta di togliere ogni valore a questi argomenti, col mostrare come si ottenga la cosa in sè soltanto in seguito all'applicazione del principio di causalità, il quale è un prodotto soggettivo del nostro pensiero; sicchè la cosa in sè, lungi dal dinotare il fattore reale oggettivo della rappresentazione, non sarebbe altro che un puro prodotto della nostra mente cui nulla corrisponde di reale fuori della nostra esperienza.

Ma per rispondere a questa obbiezione, basterà esaminare quale è il valore del principio di causalità. Questa è la condizione *sine qua non* per spiegare l'esperienza: il che può provenire o dal fatto che la materia del fenomeno è così costituita, che il di lei nesso non può venire spiegato che colla legge di causalità; oppure dall'altro fatto che la forma del fenomeno, cioè la nostra mente, è così costituita, che deve comprendere il nesso dei fenomeni colla relazione di causa ed effetto. Di queste due supposizioni, la seconda non è possibile, perchè questo principio, come altrove abbiamo dimostrato, non è *a priori*, ma deriva dall'esperienza interna, e perchè non può esser dato dalla sola forma del fenomeno, la quale è semplicemente l'unità della coscienza. Dobbiamo perciò accettare la seconda, e dire che la materia del fenomeno mostra un nesso tale che da noi viene esplicato coll'applicazione del principio di causalità (1). Il principio di causalità non è adunque un semplice prodotto della nostra mente, ma è la trascrizione soggettiva ideale di un processo analogo, che ha luogo realmente nella materia del fenomeno; esso, benchè sia un concetto soggettivo, non ha quindi valore puramente soggettivo, ma ne ha uno soggettivo-oggettivo: e perciò la cosa in sè, a cui siamo riusciti colla di lui applicazione, non sarà un nostro prodotto soggettivo, ma sarà qualche cosa di realmente esistente fuori della nostra coscienza.

Questa dimostrazione dell'esistenza della cosa in sè da noi data in un altro lavoro (2), fu accusata di essere un circolo vizioso, giacchè la cosa in sè, la quale spiega l'esistenza delle rappresentazioni e della causalità, non può venir spiegata per mezzo di questa, e se si fa ciò si commette una petizione di principio (3). Ma vediamo quale è il valore di questa obbiezione. Perchè vi fosse realmente un circolo nella nostra dimostrazione, questa dovrebbe suonare così: la cosa in sè è il fattore reale del principio di causalità, e questo è il fattore reale di quella. Noi invece abbiamo detto che il principio di causalità è prodotto di un fattore soggettivo e della cosa in sè, ma non poi che questa sia prodotta da quello, bensì che la dimostrazione dell'esistenza di essa si basa sull'applicazione del principio di

(1) Vedi su ciò il mio scritto: *L'origine del principio di causalità.* Padova-Verona, 1885.

(2) Cesca G., *Il Realismo contemporaneo della teorica della conoscenza in Germania ed Inghilterra*, (Verona-Padova, 1883).

(3) Penjon, nella « Revue Philosophique », vol. XV, pag. 332.

causalità. Nel primo caso abbiamo adunque una causa, nel secondo una ragione, e quindi non si ha identità della relazione nelle due proposizioni, il che fa sì che non vi sia circolo vizioso. Si potrebbe dire che vi è egualmente una petizione di principio, perchè noi poniamo l'esistenza della cosa in sè in seguito all'esistenza di un nesso analogo nella cosa in sè, sicchè nel dimostrare l'esistenza di questa noi la supponiamo già esistente. Ma neppure questo circolo esiste nella dimostrazione, giacchè, in seguito all'esistenza di un nesso analogo al causale nella cosa in sè, noi non applichiamo il principio di causalità, ma soltanto siamo certi che esso ha un valore soggettivo-oggettivo. Noi applichiamo invece quel principio, perchè in seguito alle differenze che presentano i nostri stati di coscienza, vogliamo conoscere quale è il loro fattore, e così arriviamo a porre come causa delle rappresentazioni la coscienza e la cosa in sè. E vogliamo poi dimostrare che queste non sono nostre astrazioni di valore puramente soggettivo, ed in ciò riusciamo in seguito all'esistenza di un fattore oggettivo della causalità. Perciò anche qui non vi è circolo, giacchè nella cosa in sè abbiamo la causa reale, il fattore della causalità, nella causalità invece abbiamo lo strumento che ci ha permesso di porre l'esistenza di quella. Da ciò si vede come non abbia valore la critica che ci fu fatta: noi non ci serviamo insomma della cosa in sè per dimostrare la causalità e della causalità per dimostrare la cosa in sè, ma quella ci serve di mezzo per porre in seguito ad altre cause l'esistenza di questa, mentre questa ci serve a provare l'oggettività di quella.

Giustificata così la posizione della cosa in sè, noi possiamo concludere che la di lei ammissione non è in opposizione al riconoscimento della relatività della conoscenza, ma anzi ne è una conseguenza, giacchè la nostra conoscenza è relativa a noi, soltanto perchè al di là dei di lei oggetti vi è la cosa in sè diversa da quelli, mentre invece senza di questa essa sarebbe assoluta dell'unica realtà esistente. Perciò la posizione della cosa in sè, lungi dall'infirmare il principio della relatività della conoscenza, è una conseguenza necessaria di esso: ossia, come abbiamo visto, noi dobbiamo intendere questo nel senso che non conosciamo le cose in sè, ma soltanto i nostri fenomeni, i quali non sono che l'effetto della cosa in sè sulla nostra attività psichica.

Treviso, 1886.

Prof. GIOVANNI CESCA.

APPUNTI SUL CONCETTO DI CAUSALITÀ

La relazione tra Cause ed Effetti

Tutte le conoscenze che noi possediamo e tutte le nostre operazioni psichiche non rappresentano che cangiamenti di stato, fenomeni. Questi cangiamenti di stato si operano nel nostro organo psichico; ma tali cangiamenti sono essi stessi prodotti da altri cangiamenti nel mondo esterno: questi e quelli legati da relazioni causali. Se noi potessimo vivere in un'atmosfera ipotetica, in cui regnasse la quiete assoluta, anche noi resteremmo indefinitamente in quiete assoluta; poichè l'assenza di fenomeni produrrebbe in noi nessun cangiamento, e perciò nessun fenomeno psichico. Le conoscenze che noi possediamo, dunque, provengono dal mondo dei fenomeni: non c'è altra sorgente nota. — Gli stessi strani fantasmi dei sogni, delle allucinazioni, della fantasia sono composizioni formate coi materiali raccolti dall'esperienza.

L'induzione è un'operazione della mente, mercè cui un dato fenomeno od una data serie di fenomeni non ancora verificati si crede possibile a verificarsi: donde l'uso delle ipotesi nella scienza. La possibilità del verificarsi di una ipotesi si ricerca coll'analogia; cioè, che fenomeni simili ai presunti si verificano realmente: p. es. sulla terra c'è una fauna ed una flora; è legittimo presumere l'esistenza di altre faune ed altre flore in altri pianeti. Le ipotesi che non hanno nessuna analogia non sono scientificamente comprensibili.

Queste verità essendo dimostrate dalla scienza le premetto come assiomi. In conseguenza, non solo non siamo autorizzati a ragionare sopra ipotesi che trascendono il mondo fenomenico, ma nol possiamo, e se ciò si tentasse si potrebbero solamente accoppiare vocaboli senza costrutto. Ora entriamo nell'argomento.

Dal modo come i fatti procedono se n'è formato una doppia categoria: l'una di causa, l'altra di effetti. È importante sapere se l'effetto è una continuazione o un prodotto separato della causa.

Tizio cammina per una via: si stacca un pezzo dal corni-

cione d'un edificio, lo colpisce e l'uccide. La caduta del pezzo del cornicione è la causa della morte di Tizio; la morte di Tizio è l'effetto. Ma la morte è un fatto separato affatto dalla caduta del masso, e non ne è punto (dice la logica antica) la continuazione, quantunque l'una sia stata prodotta dall'altra. Il fenomeno « *morte* » non contiene nulla che possa appartenere al fenomeno che l'ha prodotto, e sotto un certo rapporto l'uno e l'altro sono fenomeni opposti. Adunque l'effetto sarebbe prodotto, non continuazione della causa.

Prendiamo un altro esempio; all'oscuro gli alberi non si sviluppano, ma si sviluppano certamente sotto l'influenza del sole; senza pregiudizio di altri fattori, è indubitato che il sole è causa dello sviluppo degli alberi. Intanto tra il sole e gli alberi non c'è (apparentemente) nulla di comune: gli elementi che compongono il sole sono ben diversi da quelli che compongono l'albero, benchè quello abbia prodotto questo. Dunque l'albero dovette considerarsi come prodotto, non già come continuazione del sole.

Ma c'è di più: la causa principale dell'albero è il seme, nel seme non c'è nulla che possa farci supporre che da esso sorgerà l'albero, e tanto che, se l'esperienza non ce lo avesse insegnato, non potremmo mai immaginarlo. Dall'altro lato, quando l'albero si è formato, il seme è scomparso, ed esaminando seme ed albero separatamente, senza la conoscenza empirica precedente che l'uno produce l'altro, non potremmo giammai saperlo, tanto l'uno è differente dall'altro.

Sembra quindi logico dedurre la regola generale che *gli effetti e le cause sono eterogenei tra loro.* Ma se sono eterogenei, quale relazione può esistere tra loro? — Evidentemente (continua la logica dei classici) nessuna che possa servire ad avvicinare questa doppia categoria di fenomeni. Eppure, tali fenomeni un certo legame debbono averlo tra loro, senza di cui non s'intende come gli uni producano gli altri. Se così dev'essere, e legami naturali non ne esistono, i legami (concludesi) debbono essere forzatamente soprannaturali. — L'esattezza logica di questo ragionamento non può essere messa in dubbio, e la filosofia dei tempi scorsi si è avvalsa efficacemente di questa specie di sillogismi.

Un'altra catena di sillogismi, che la stessa filosofia ha intrecciato alla precedente, giovandosene moltissimo, è questa. — Ogni effetto ha la sua causa: il mondo essendo un effetto deve avere la sua causa: ma la causa e l'effetto sono eterogenei;

dunque la causa del mondo è eterogenea al mondo stesso. Siccome il legame tra causa ed effetto è soprannaturale, così la relazione tra il mondo e la sua causa è soprannaturale. La causa del mondo essendo eterogenea, che cosa può essere? Il mondo è materiale, dunque la sua causa è immateriale. —

Eppure, queste deduzioni, così rigorosamente logiche, potrebbero non esser vere: anzi, a parer nostro, si può dimostrare che non lo sono.

La conoscenza che abbiamo oggi dei fenomeni e delle leggi sotto di cui avvengono, non è la stessa di quelle che ne ebbero molti filosofi anteriori alla nostra epoca. Una delle conoscenze fondamentali della scienza moderna è quella dell'indistruttibilità e della trasformazione delle forze. In virtù di ciò i fenomeni sono condotti tutti sotto l'impero della legge dell'indistruttibilità e trasformazione delle forze; e con questa legge noi interpretiamo ciò che i nostri predecessori non poteano interpretare. Fino al Mayer era assiomatico in meccanica che due forze operanti in senso contrario nel loro incontro si elidessero; cosicchè l'addizione di due quantità dinamiche avrebbe dato per somma la loro differenza. Questo assurdo matematico era confermato da un'illusione del calcolo algebrico, ritenendosi le due quantità una positiva e l'altra negativa: onde la loro addizione era realmente una sottrazione. Questo è un esempio come anche la matematica risponda male, se male la si interroga.

In un periodo dato della storia delle conoscenze umane, gli esempî precedenti hanno dovuto essere percepiti nella maniera stessa come io li ho esposti: ha dovuto essere ignorato, cioè, ogni legame dinamico tra causa ed effetto. Un filosofo di quell'epoca non potea ragionare che sopra le conoscenze che possedeva, e per quanto avesse voluto essere positivo e riservato, pure con un ragionamento per esclusione avrà dovuto conchiudere colla nota definizione della causa del mondo. Eppure, quel filosofo, malgrado tutto ciò che oggi possiamo dire, doveva possedere un'elevata intelligenza per poter utilizzare le conoscenze contemporanee ed arrivare a dare, ad onta della loro insufficienza e inesattezza, il carattere di leggi generali alle deduzioni empiriche. Ma un filosofo odierno potrebbe ragionare allo stesso modo?

In quanto al primo esempio, la morte è un concetto sintetico astratto, col quale oggi riepiloghiamo una serie numerosa di fenomeni complessi: la caduta del grave è il riepilogo, eziandio, di altri fenomeni complessi. L'apparenza grossolana dei due

fatti non ci mostra nessun rapporto tra loro, ma coll'analisi questi rapporti si scoprono. Il pezzo di cornicione era tenuto a posto dalla forza di coesione, ma sul medesimo agiva contemporaneamente una data somma di gravità. Per causa che non voglio indagare, la coesione si è affievolita ed è prevalsa la forza di gravità, la quale colla caduta si accresce nel masso in ragione diretta del quadrato della distanza percorsa. Incontrando la testa del passante, coll'urto le comunica una quantità della propria energia, che agendo inopportunamente sconvolge l'economia anatomo-fisiologica dei centri regolatori delle funzioni, e queste assumono un tipo di azione diverso dall'ordinario: da cui una catena successiva di fenomeni. In tutto codesto complesso di fatti, noi troviamo una data quantità di energia che agisce sul masso, si propaga all'organismo del passante e produce una serie di fenomeni fisico-chimici apprezzabili. L'effetto non solo si trova congiunto alla causa, ma n'è la continuazione. Quella data somma d'energia dal momento iniziale al finale non ha mai interrotto la sua azione.

Diciamo momenti iniziali e finali, unicamente perchè il periodo d'azione compreso fra essi è il solo che nel caso concreto interessa la nostra attenzione, poichè al di là l'azione prosegue all'infinito. In una data azione distinguendo un periodo antecedente da un seguente, il primo lo diciamo causa, il secondo effetto; ma la distinzione è affatto cronologica ed arbitraria, e fatta per nostro comodo, poichè realmente non c'è nessuna linea di separazione tra loro.

Il supposto filosofo dell'epoca passata, non possedendo gli strumenti d'analisi che oggi si posseggono, era costretto a restare in un limite di conoscenze che noi abbiamo sorpassato di molto: perciò il filosofo odierno deve interpretare i fenomeni colle conoscenze odierne ed arrivare senza reticenze alle conclusioni a cui può arrivare. Che se queste sono opposte alle altre, vuol dire che così devono essere; ed in ogni caso, così facendo, sarà sempre più vicino al vero di qualunque altro filosofo suo predecessore.

Nel secondo e terzo esempio è altrettanto facile dimostrare erronea l'opinione antica, e provare invece che la causa si continua nell'effetto.

In natura succedono cangiamenti chimici e fisici incessanti, o per essere più esatti dobbiamo dire chimico-fisici, poichè sono inseparabili. In ogni fenomeno avviene un cangiamento di stato, il quale in fin dei conti è un cangiamento di disposi-

zione chimico-fisica. Ogni fenomeno ha la possibilità di riprodurre il fenomeno da cui deriva, o in altri termini ogni effetto ha la possibilità di riprodurre la sua causa; e se la riproduzione non avviene nel fatto sempre esattamente, ciò proviene da che, fra gl'innumerevoli fattori del fenomeno, la combinazione degli identici elementi che produssero il fenomeno è estremamente difficile ad avverarsi di nuovo coll'identica disposizione. Infatti, la teoria algebrica delle *combinazioni* e *disposizioni* ci dimostra come con un numero relativamente piccolo di elementi si possa avverare un numero grandissimo di cangiamenti. Onde non è meraviglia se l'effetto non riproduce sempre la causa, potendo però sempre riprodurla quando le condizioni opportune si combinano. Nelle composizioni e decomposizioni chimiche la verifica di questo principio è il caso ordinario. Quando l'ossigeno e l'idrogeno si trovano sotto certe condizioni determinate, producono l'acqua: questa sotto altre condizioni riproduce l'idrogeno e l'ossigeno. Il calore che era diventato forza di coesione ritorna calore nelle due fasi della sintesi e dell'analisi dell'acqua. Non vi è forma d'energia che, dato un certo determinismo, non possa riprodurre l'altra da cui deriva.

L'animale ha la possibilità di riprodurre i di lui antenati, e se nel fatto riproduce animali simili e non identici, è perchè tutti gli elementi formativi di un dato antenato non s'incontrano nè si dispongono identicamente che con estrema difficoltà. Ma la possibilità che il fenomeno avvenga è innegabile; poichè almeno una volta tali elementi si sono incontrati in quella data maniera, e siccome essi esistono nella natura, l'incontro può ripetersi. L'esame può estendersi a tutti i fenomeni noti, riuscendo sempre alla stessa conclusione. Ma passiamo oltre a guardare un'altra faccia della questione.

Il cervello produce pensiero: ora, stando alle premesse in uso presso la filosofia antica si ha che il pensiero non essendo materiale la causa non può essere materiale: il cervello insomma non sarebbe che la causa apparente, mentre la causa vera è nascosta.

Questo non è esempio unico nella natura. — L'ossidazione dell'idrogeno produce calore, ma il calore non è materiale: dunque la sua causa non è l'idrogeno nè l'ossigeno, ma qualche cosa d'immateriale. — La campana produce suoni, i quali non essendo materiali, sembrano prodotti da cause immateriali: la campana sarebbe la causa apparente del suono. — Dunque, se fossero vere le indicate premesse, dovrebbe concludersi da

questi ultimi esempi che un agente immateriale domina una parte dei fenomeni sensibili nell'universo.

Questa conclusione sarebbe stata legittima perfettamente allorchè era ignota la natura dei fenomeni psichici, termici, acustici, e di tutte le manifestazioni dell'energia. Oggi non lo è. Infatti, il pensiero è una manifestazione dinamica, per la cui formazione il cervello impiega una data quantità d'energia sotto forma di azione chimica e termica, colle relative metamorfosi materiali del tessuto cerebrale, e, potremmo dire, di tutto l'organismo a cui appartiene. Ora, la quantità totale d'energia impiegata a produrre quel dato pensiero può essere teoricamente raccolta e riprodurre lo stesso processo formatore del pensiero dato. La stessa cosa può dirsi del calore della reazione chimica e del suono della campana.

I cangiamenti di stato interni ci avvertono dell'esistenza subiettiva del pensiero, e nello stesso tempo dei cangiamenti esterni dell'esistenza obiettiva. In qualunque caso, il pensiero è percepito per mezzo di fenomeni materiali coi quali si manifesta. L'estrinsecarsi del pensiero e di tutte le manifestazioni psichiche, non che quello di altre manifestazioni dinamiche dell'energia, sono sempre avvenuti nel mondo concreto della materia, nè è possibile concepirli teoricamente come indipendenti dal mondo della materia.

Quando i metafisici hanno parlato di anima, di spirito e simili, hanno espresso parole, non concetti: poichè il significato che pretesero vi si comprendesse, essi medesimi non poterono mai concepirlo, perchè sprovvisto di analogia, o tutt'al più espressero un concetto astratto. Ma i concetti astratti realmente non esistono; essi sono un riepilogo di analisi pregresse di dati fatti, di cui ci serviamo per economia di lavoro mentale. La formazione di concetti astratti è un semplice lavoro subiettivo: anzi, per essere più esatti, neanche i concetti astratti esistono come entità psichiche; ma esistono segni mnemonici nel linguaggio indicativi di modalità o gruppi di modalità, che per comodo di comunicazione noi supponiamo separati dai fatti cui sono invece realmente connessi.

La meccanica razionale, che fa largo uso di astrazioni, quando nel fatto vuole impiegare i suoi postulati, deve integrarli. La *lunghezza*, la *bellezza*, la *febbre*, il *pensiero*, ecc., sono astrazioni che non hanno equivalenza psichica se non integrandole coi fatti. Quindi sono espressioni fonetiche, grafiche, mimiche per scopo mnemonico: ma nella coscienza sono rap-

presentate come riproduzioni sintetiche o meglio sincretiche della realtà e giammai disgiunte. Esse, per quanto apparentemente semplici e primordiali, ricordano fatti complessi per rispetto ai quali diventano concetti derivati o secondarî.

L'esistenza di Dio è meno ancora d'una idea astratta; imperocchè non appare come modalità in nessun fatto noto. È inammissibile come causa del mondo, poichè l'esperienza c'insegna che la causa e l'effetto sono una continuazione, e la separazione è parimente convenzionale e cronologica, nè il tempo è separabile. Il mondo perciò non è nè causa nè effetto realmente; nel senso convenzionale è l'una e l'altro. In tal caso l'effetto continuando la causa, essi sono omogenei, e sotto certe condizioni teoricamente verificabili questa può essere riprodotta da quello, poichè nell'effetto esistono tutti quegli elementi che la causa gli ha trasmesso e che perciò possono rifare la causa. Onde il mondo può riprodurre Dio. Infatti il mondo non potrebbe essere concepito che come una quantità sottratta a Dio, cosicchè per aversi la totalità primordiale, quello deve aggiungersi a questo e completarlo — ciò che dovrebb'essere sempre possibile. —

Se si volesse seguire l'ipotesi gratuita che il mondo sia effetto, c'incammineremmo per una catena d'assurdi l'uno più strano dell'altro. Ma questa ipotesi è semplicemente un'illusione, nata dal bisogno di ridurre a formula scientifica la credenza religiosa che la filosofia ha rinvenuto allo stato puramente emotivo nel patrimonio psichico dei popoli. E per far ciò si è fermata ad esami episodici del grande dramma della natura, in cui gli elementi dinamici sono sempre quelli, di cui nessuno è causa dell'altro e che si agitano senza posa, producendo il mondo fenomenico, il circolo della vita universale, senza interruzioni e senza limiti.

Quando si supponeva forza e materia separate e distruttibili, i rapporti di causa ed effetto si concepivano altrimenti da quello che sono, e la vita universale una sequela di atti staccati e separabili. L'ignoranza delle leggi dinamiche ha potuto produrre l'illusione che il mondo sia effetto, ma dileguata questa ignoranza l'illusione deve sparire. Eppure: fra i cultori della scienza si contano ancora dei teisti, e con più contraddizione ancora dei deisti, tanta è la forza dei pregiudizî!

Cairo (Egitto), Novembre 1886.

BRUNO BATTAGLIA.

RIVISTA ANALITICA

L'Enfant de trois à sept ans (la Psychologie de l'enfant) par BERNARD PEREZ — Paris, Félix Alcan éditeur, 1886, un vol. de pag. XII-308.

Se togliamo alcuni rari accenni alla psicologia infantile che si trovano sparsi negli scritti pedagogici del Siciliani, del Vecchia, del Riccardi, del Veniali e di pochi altri, quasi tutti però accenni esclusivamente teorici e basati sulle osservazioni psicologiche fatte da stranieri, vedremo facilmente come la psicologia dell'infanzia sia pochissimo conosciuta fra noi e come s'ignori affatto da chi, per condizione sociale, dovrebbe praticamente applicarla alla prima educazione; intendiamo i maestri e gli educatori. Solo fra i filosofi Luigi Ferri ci ha dato un primo, ma ottimo saggio sulla psicologia del fanciullo italiano.

È opinione volgare fra molti nostri pedagoghi, che il fanciullo sia effettivamente inferiore all'adulto, sia quasi l'anello di congiunzione fra questo e il bruto; pregiudizio fondato sopra l'erronea interpretazione dei fatti. La debolezza del fanciullo in paragone dell'adulto si riscontra certo anche negli atti mentali, accompagnati come sono da tanto maggior fatica, quanto minore è l'assuefazione ai medesimi; ma tra la poca resistenza a quegli atti e l'inettitudine a compierli corre un abisso, cui si credette invano di colmare avendo ricorso ad uno dei soliti preconcetti teleologici. Si disse cioè che, essendo il cervello destinato a compiere gli atti mentali, debba l'attitudine a questi progredire a pari con lo sviluppo del primo; quando anzi, le abitudini mentali stesse rappresentando vere e proprie modificazioni organiche, le quali talvolta divengono persino ereditarie, deve avvenire che a talune di quelle modificazioni il cervello non si presti se non quando ne è maggiore la plasticità, pur essendone lo sviluppo assai lontano dal compimento: di che ognuno saprebbe citare esempi in gran numero.

Il nuovo libro del Perez, sebbene non voluminoso, perchè egli non volle citare che i più rilevanti fra i moltissimi aneddoti sopra cui deve aver fondate le sue conclusioni, pure per il modo con cui questi furono scelti riuscì tale, che basterebbe da solo a convincere di pregiudizi le opinioni accennate intorno alla inferiorità del fanciullo. Qua è una bambina che non si arrende alla insinuazione che il mal di denti le sia avvenuto per essere stata cattiva, mentre l'aveva già prima. Là un bambino toglie di mano alla madre la tazza del purgante, che quella non si risolveva a recarsi alla bocca, e trangugia d'un fiato la disgustosa medicina, per mostrare con qual animo vada presa. Altrove una fanciulletta, senza aspirare per questo all'immortalità, sostiene l'amputazione di una gamba con fermezza non minore di quella che siamo soliti ammirare nel Maroncelli e in Giovanni dalle Bande Nere. Un'altra ride in faccia a chi la minacciava di scottarla con l'acqua fredda; ma poi

entra in qualche sospetto che ciò fosse possibile, saviamente pensando, che la sua inesperienza le avrebbe potuto far vedere una legge generale ove non era: dubbio che esalta molto il buon senso di chi lo ebbe, appetto alla presuntuosa ignoranza con cui gli adulti abusano ogni tratto del ragionamento induttivo. Il signor Perez ha un nipotino a sette anni tanto simile nell'ingegno allo zio, che lieto un giorno che questi abbia differita la partenza, così gli dice (pag. 225): « *Tu sais, tu ne pars pas aujourd'hui, tu pars demain. Demain, on te dira quc tu pars demain, et tu resteras toujours* »: è l'artifizio con cui in talune botteguece un'apposita scritta manda in pace chi vorrebbe prendere a credenza.

Se cotesti bambini immaginano, ragionano, vogliono con ugual forza e prontezza che gli adulti, vediamo d'altra parte che i moltissimi errori commessi dai fanciulli hanno i loro corrispondenti negli errori degli adulti ignoranti: sicchè l'inferiorità scorta dall'uomo di studio nel fanciullo, questi non l' ha come fanciullo, ma come ignorante; col vantaggio di essere nelle circostanze più favorevoli per uscire dall'ignoranza, in che l'adulto il più dei casi rimarrà tutta la vita. Siffatti errori poi sono tali, che presi in rigoroso esame, se non debbono spingerci all'opinione del Taine, citata dal nostro autore, e comune del resto a tutta la scuola dei nominalisti, che le idee siano le parole, valgono a confermarci nell'opinione che l'importanza della parola è maggiore nella formazione che nella comunicazione del pensiero: quest'ultimo ha, per così dire, una precedenza storica; ma al perfezionamento della umanità conferirono certo assai più i discorsi che l'uomo tenne a se stesso, di quelli che indirizzò a' suoi simili, ed il grande segreto pedagogico da investigarsi è solo come meglio si giunga a fornire il fanciullo di un linguaggio bene inteso, ben sentito.

Osserva giustamente il Perez, che si possono sapere molte parole ed adoperarle senza aver ben chiare le idee corrispondenti, e i fanciulli ne usano malamente ad ogni poco, sicchè talvolta i loro discorsi sembrano più assennati che in fatto non sono. Ma primieramente neppur ciò è esclusivo ai ragazzi, essendo proprio in generale degli ignoranti, ed errori siffatti s'incontrano ad ogni pagina in tanti e tanti libri. Nè tale ignoranza dipende da poco sviluppo intellettuale del fanciullo. Se si eccettuano in fatti le poche onomatopee, le parole non hanno alcuna forza significativa naturale, sicchè il valore non può impararsene che in due modi: nel modo scientifico, cioè per accurata spiegazione che altri ce ne faccia, ovvero nel modo empirico desumendo il senso del contesto. Nello stato odierno della pedagogia, imparando il fanciullo quasi tutto il linguaggio empiricamente, deve troppo spesso attribuire alle parole un senso più ristretto o più esteso o anche affatto diverso dal vero, perchè niuna precauzione si prende a fine che i primi discorsi, quelli cioè la cui impressione suol essere più profonda, sebbene spesso non siano ricordati, si facciano con proprietà e chiarezza di linguaggio, e con riguardo alla incolpevole ignoranza di chi aspetta da quelli la propria istruzione. Così avendo supposto gratuitamente che le parole debbano avere sullo spirito del fanciullo la potenza che hanno sul nostro, s'inducono genitori e maestri a credere ed operare come se il fanciullo dovesse accagionarsi di poco ingegno

o di poco sviluppo mentale, perchè non ci tenne dietro in raziocinii di cui gli mancavano, per innavvertenza nostra, moltissimi elementi logici.

Merita per più conti a questo proposito riportare dal Capitolo II del libro del Perez, ove si parla dell'importanza grande delle suggestioni verbali nello sviluppo intellettuale dell'uomo, un esempio caratteristico. « Un enfant de cinq ans me disait: *J'ai lu peut-être dix-neuf fois « La toute petite »: je sais ce livre presque par cœur.* — Tu relis ainsi les livres qui t'ont fait plaisir? lui dis-je. — *Oui, mais ceux qui m'ennuient, ou que je ne comprends pas, je les laisse de côté; c' est pour plus tard.* — Tu les comprendras plus tard? — *Eh oui, parce que je saurai plus de mots* ». E l'autore ne conchiude: « Pour l'enfant, pour l'ignorant, savoir beaucoup de mots, c' est être savant ». Prescindiamo dal fatto che, sebbene in Italia abbondino i fanciulletti capaci d'intendere a cinque anni e gustare le cose lette quando siano misurate al saper loro, niun libretto vi sarebbe ch'essi leggessero volontieri diciannove volte, neppure quando trattisi di produzioni che vengano menando scalpore; ma l'esempio citato dal Perez conduce a due riflessioni ben serie: quanto chiaro cioè debba essere il sentimento dell'importanza del linguaggio nell'istruzione, se l'intende benissimo un bambino di cinque anni; e quanto deplorevole sia lo stato dell'odierna filosofia, se mettono in forse i filosofi una verità palese, come nota il nostro autore, ai fanciulli ed agli ignoranti.

Pur tuttavia anche il Perez si è lasciato andare qualche volta ad ammettere che i bambini si formino a stento talune idee, che ad altri potrebbe parere riuscissero poco chiare a quelle tenere menti solo pel cattivo metodo con cui furono loro fatte acquistare. Anche in questi casi però torna ancora utile l'esame dei fatti che determinarono l'opinione dell'autore. Ad esempio, il Perez pone le idee di tempo fra quelle che rimangono confuse a lungo nello spirito del fanciullo. Ora, si direbbe che egli sia stato spinto a pensare così da ciò, che una bambina del prof. Egger, reputato psicologo, credeva di dover portare in collo suo fratello maggiore quando fosse divenuto piccino. Riflettiamo però essere ben naturale, che per parecchio tempo le varie età della vita rappresentino pel bambino varie *specie* di uomini: il passaggio dall'una all'altra non può conoscersi che per propria esperienza o per asserzione di persone già esperte. La piccola Egger sapeva che gli individui umani variano in dimensione col tempo, ma non lo sapeva per esperienza propria, dalla quale avrebbe anche appreso il modo generale di quella variazione. La strana sentenza dunque derivò da discorsi non capiti o forse anche sciocchi, quali i fanciulli, sebbene di elevata condizione, non mancano di udire e di assorbire dalla servitù; e ciò apparisce tanto più probabile, in quanto della medesima bambina ci dice ancora il padre, che credeva doversi chiamar Maria come avesse nove anni: pensiero che, o non germogliò spontaneo in quel cervellino, o sarebbe indizio di educazione trascurata, nonchè scientifica, se fu possibile confondere un nome proprio per un appellativo di età. Che poi siffatti errori possano parer credibili ai fanciulli non si può maravigliare, se pensiamo col Perez alla circospezione con cui essi, quando sono assennati, accettano i fatti come rappresentanti di leggi generali, al

che potrebbe aggiungersi, riconoscere quelli in noi e con ragione un'autorità, della quale ci rendiamo non di rado immeritevoli collo scherzare quando va parlato sul serio. Io per altro tengo per fermo, che l'errore della bambina Egger fu istantaneo, e si sarebbe corretta da sè al momento, se non le avessero dato sulla voce. — « *C' ero io nel quarant'otto ?* » domandava un bambino di cinque anni nato nel 1850. « — No, caro, rispondeva la madre: bisognerebbe tu avessi due anni di più ». « — *Allora fra due anni ci sarò stato!* » riprese il bambino; ma fu un lampo; rise al momento e ride ancora, ogni qualvolta gli sovviene della curiosa illazione. Sono errori momentanei dovuti quasi sempre al desiderio, fattore potente di persuasione: *facile credimus quod optamus*; di che anche il Perez cita ad altro proposito un bell'esempio, d'un fanciullo smarrito in un bosco, cui il desiderio fece credere capace di portare un fratellino che non poteva più camminare. E neppure questo avviene solo nei fanciulli; valga ad esempio il verosimile: *No, non morrai*, messo in bocca a Radamès nell'*Aida*. E che altro sono mai le *illusioni*, della cui successione quasi unicamente si pasce la nostra speranza? Del resto il Perez anche in ciò conviene che il parlar confuso intorno al tempo varia secondo che i ragazzi sono educati da genitori rozzi o istruiti.

Tal varietà di apprezzamenti si riscontra infatti in ogni genere d'idee; e la lettura del *Fanciullo dai tre ai sette anni*, quando si faccia con la ponderazione che meritano i lavori serii e coscienziosi, serve a confermare mirabilmente l'opinione dal nostro autore accennata, che, sebbene distinte, la psicologia dell'infanzia e la pedagogia sono scienze che del continuo si toccano. Lo studio della formazione delle idee nei bambini si farebbe invano astraendo dal modo con cui furono condotti a formarsele: o buona o cattiva tutti ebbero un'istruzione, e questa operò variamente come elemento produttore di idee. Come dunque a nessuno venne in capo che i pregiudizi degli adulti faccian prova d'inferiorità intellettuale e non solamente d'inferiore coltura, così non potremmo attribuire a deficiente idoneità psicologica l'assenza o la confusione di certe idee nel fanciullo, se prima non fossimo certi ch'ei fu istruito con metodo logico. Per giudicare dell'assoluta capacità autodidattica del bambino lo dovremmo considerare isolato, o in esclusiva compagnia di coetanei che si trovassero nelle medesime condizioni di lui: ma poichè simili esperienze sono materialmente, moralmente, giuridicamente impossibili, e ci conviene studiare i bambini quali li troviamo nella nostra società, vuolsi avere presente nell'inferire da quello studio alla estensione delle facoltà mentali dei soggetti studiati, che la cattiva educazione non tanto nuoce col non favorire l'acquisto di rette idee, quanto coll'infonderne delle confuse ed erronee.

A tali considerazioni sull'intelligenza del fanciullo potremmo aggiungerne altre sul sentimento e sulla volontà: giacchè il Perez studia anche queste due forme dell'attività psicologica infantile. Ma per avventura il suo discorso intorno ad esse è piuttosto deficiente, e ci sembra che egli abbia dato loro uno spazio non proporzionato alla loro importanza. Quasi tutto il libro, dal Cap. I al IX, è occupato dallo studio analitico della memoria, dall'associazione ideativa, dell'imaginazione, dell'attenzione, dell'astrazione e delle

inferenze o giudizio: cosicchè solo due capitoli vengono assegnati ai sentimenti, ed uno alla volontà e al carattere. Ora, a noi sembra che lo studio delle attitudini sentimentali della prima età sia ben più importante per la pedagogia che non l'esame di quelle intellettive, giacchè nel fanciullo da tre a sette anni vi è già non più solo il germe, ma la prima espansione o efflorescenza dell'uomo adulto, dell'uomo anzi che è destinato a vivere socialmente e a condursi fra i suoi simili con più o meno saldezza e bontà di carattere. Così le poche pagine destinate dall'Autore al piacere e al dolore come fonti primordiali del sentimento ci si dimostrarono povere troppo di fatti e di applicazioni, mentre esse hanno sullo sviluppo affettivo la più spiccata efficacia. Aggiungeremo un'osservazione sulla struttura generale del libro, che in molti punti pare nulla più d'una semplice e talora arruffata congerie di aneddoti, senza ordine nè connessione, e anche senza interpretazione conveniente: molti fatti citati in un punto forse troverebbero meglio il loro posto altrove.

Ma, modesto come dotto, il signor Perez ci avvisa di non aver inteso fare una completa psicologia del fanciullo, bensì di essersi proposto di far conoscere qual via debba seguirsi in questo genere di scientifiche ricerche. Questa opera recentissima del chiaro psicologo francese, quando pure non secondi appieno, che non avvien mai, le opinioni di ogni lettore, è meritevole senza dubbio d'essere letta e studiata da ogni pedagogista, e così pure la leggessero e la studiassero i maestri e le madri. Non solo essa contiene già molte osservazioni che dovettero sfuggire alla maggior parte dei custodi, naturali o deputati, dell'infanzia, ma se ne rileva chiaramente come la pedagogia voglia essere ugualmente lontana dal vano ragionare *a priori* e dalle gretterie dell'empirismo che domina oggi la nostra scuola. Si tratta di accumulare da ogni parte gli elementi sperimentali relativi ai diversi modi con cui sono possedute le idee dai fanciulli, in correlazione ai diversi modi con cui si fecero loro acquistare: dal paragone risulterà chiara la vera potenza mentale del fanciullo, e ciò con progresso della psicologia; e insieme vedrassi qual sia la via, secondo cui non si impedisca a quella potenza di tradursi in pieno atto, in che consisterà il vero progresso della pedagogia, inseparabile dall'altro sia come efficiente, sia come conseguenza.

Nicosia (Sicilia), ottobre 1886.

ARTURO LACONI.

Trattato d'Igiene *(Atavismo e Mesologia)* del prof. EUGENIO FAZIO — Napoli, 2ª edizione, 1885, un gr. vol. di pag. (XII)-1296.

Ecco un'opera voluminosa che fa onore alla scienza italiana, al suo giovane e dottissimo autore, e al coraggioso editore che ne ha condotta a termine la stampa. Se essa fosse uscita in lingua tedesca od inglese, magari anche in francese o in spagnuolo, non si sarebbe venuto meno al « bisogno » di tradurla più o meno barbaramente. Scritto in Italia e da un italiano, è miracolo se il bel *Trattato* del Fazio sarà conosciuto fuori della nativa Napoli, ove pure ha avuto gli onori di una seconda edizione. Checchè si dica

o si finga di pensare, la scienza in Italia è tuttora regionale: ciò che si stampa al nord può essere che con grandi stenti arrivi fino al sud, ma intanto grandissima parte di quanto si pubblica nel mezzodì non giunge fino a noi di quassù. Certo, non tutti i trattati e manuali che ci vengono da Napoli (giacchè bisogna convenire che questo genere di pubblicazioni è divenuto una specialità di quella vivacissima ed intelligentissima parte d'Italia) meriterebbero l'onore di far « gemere i torchi », nè saremo noi a prodigare il facile incoraggiamento dei soliti volgarissimi elogi a siffatto sperpero d'ingegno e di carta: tuttavia conviene segnalare le eccezioni alla regola. E l'A., igienista valente, è appunto tra queste, poichè nel suo grosso trattato egli ci offre il saggio di una originale e non comune maniera di considerare la materia dei proprî studi.

Il concetto da cui parte il Fazio per trattare dell'igiene umana è profondamente filosofico: e val la pena di dichiarare che desso ci sembra il merito principale ed anche la ragione giustificativa del suo volume. L'uomo, egli dice nella sua Introduzione, è come ogni altro essere vivente la risultante di due potenti fattori: l'intrinseca costituzione ereditaria, e la natura dell'ambiente ove l'individuo è destinato a svolgersi e a modificarsi. Donde due aspetti dell'igiene: quello relativo agli elementi che costituiscono in via d'eredità l'essere, cioè l'*atavismo*: e quello relativo alle varie condizioni del mezzo in cui l'essere vive, cioè la *mesologia.*

Tratta egli adunque in una Prima Parte della eredità e delle sue leggi, e ne mostra le applicazioni alla genesi delle malattie gentilizie, comprese tutte le forme di neurosi e psicosi così frequenti all'epoca nostra (p. 5-50). E qui avremmo desiderato che l'autore ci stabilisse le norme preventive per combattere le trasmissioni morbose ereditarie; e poichè ha citato Darwin e la sua ipotesi della pangenesi, avrebbe anche potuto svolgere l'arduo argomento sociale della libertà dei matrimoni fra degenerati e fra parenti, argomento che fu appunto dallo stesso Darwin chiaramente accennato riservandone la soluzione all'avvenire. L'autore, a giudicarne da alcuni passi dell'opera, avrebbe reso più completa questa felice sua innovazione in un corso d'Igiene.

In una Seconda Parte, che in realtà costituisce quasi tutto il libro, vengono dal Fazio passati in rassegna dotta e minuta i diversi elementi mesologici; ed in prima ciò che giustamente egli chiama *ambiente istologico*.

L'organismo, dice l'A., vive nelle cellule, e queste assumono dall'esterno le sostanze capaci a reintegrarle quando pel lavoro funzionale compiuto esse si sono disintegrate: da ciò una lotta continua degli elementi morfologici gli uni cogli altri. La cellula ha fenomeni vitali assai più complicati di quanto comunemente si crede: essa è infatti, di fronte ai primissimi e fondamentali elementi anatomici, un organismo già complicato a funzioni multiple. Donde una varietà infinita di rapporti di azioni e reazioni nell'ambiente istologico; e codesta varietà dipende ora dalla costituzione della cellula, ora dal modificarsi incessante delle condizioni fisiche e chimiche del mezzo. La vita, ha scritto lo Spencer, è l'accomodamento continuo delle relazioni interne con le relazioni esterne: ora ciascun organismo elementare vivente, come la cellula nervosa, la fibra muscolare, il globulo del sangue, il corpuscolo osseo, nasce, si nutre, cresce, svolge una data forma d'energia,

si moltiplica, invecchia e degenera, sottostando durante tutta la sua esistenza ad un numero sterminato di stimoli che lo eccitano, lo spossano e finalmente lo esauriscono. È legge generale che l'ambiente anatomico alterato perturbi l'elemento che circonda, e che a sua volta l'alterazione di quest'ultimo si rifletta sul primo in guisa da spostare sempre i loro normali rapporti biologici. Tale reciprocità di azioni e reazioni interne si verifica specialmente nel sangue, che fu a giusta ragione considerato da C. Bernard come il mezzo organico per eccellenza, il gran mezzo nutritivo nel quale e pel quale avvengono tutti i fenomeni del ricambio materiale (p. 75).

Dopo ciò l'Autore passa allo studio ampio e particolareggiato dei diversi agenti esterni modificatori, e cioè della luce, del calore, dell'elettricità, dell'aria, del suolo, per farsi strada così a discorrere sull'azione delle abitazioni (p. 77-636), e su quella dell'alimentazione (p. 637-785). Dedica quindi una quarta parte dell'opera (che pur non è troppo) al capitalissimo argomento delle infezioni, mostrando quanta sia la lotta che l'uomo deve sostenere contro i microscopici e ancora in parte oscuri organismi e fermenti che sono la causa delle diverse malattie infettive e contagiose (p. 779-1081). La scienza, scrive egli coll'illustre Bizzozero, ha svelato al nostro sguardo una serie infinita di nemici di cui non sospettavamo tampoco l'esistenza, la quale, non potente per forza per veleno o per astuzia, è però assai più temibile di tutti i nemici già soggiogati dall'uomo. Si tratta invero dell'infinitamente piccolo, dell'infinitamente numeroso, che riesce vittorioso nella lotta contro il forte, l'intelligente, il grande. Ma consoliamoci, perchè nel continuo progredire e aumentarsi della sua intelligenza, l'uomo civile non si trova più inerme del tutto contro questi terribili nemici della sua salute: le immortali scoperte di Pasteur e di Koch ci lasciano sperare che nei secoli futuri, diminuiti i pericoli delle malattie infettive, anche il valore medio della vita umana si renderà sempre più elevato, perchè l'uomo avrà conquistato sulla natura mezzi sempre più efficaci per lottare contro gli agenti morbigeni.

Notevole e nuovo è l'ultimo capitolo (p. 1081-1189), dove il Fazio discorre dell'ambiente sensorio-psichico. L'uomo, come organismo senziente, è uno specchio del mondo esterno, diceva Weber: le sue attività si esercitano per stimoli venienti dal di fuori o dalle intime parti del suo corpo, e si manifestano con reazioni a codesti stimoli. Di qui l'importanza che l'autore assegna all'igiene dei sensi e della mente, che pure vediamo trascurata da quasi tutti gli altri igienisti, per esempio dall'Arnould, dal Bouchardat, dal Proust, dall'Hirt, dal Nowack, ecc. Il Fazio esamina invece l'influenza che le impressioni sensoriali hanno sulla salute fisica e morale degli individui: non trascura, per esempio, di notare l'importanza individuale e sociale della musica, che Giuseppe Mazzini chiamava « la sola favella comune a tutte le nazioni », e quella non men grande della percezione luminosa che ha sempre agito sulla costituzione e sull'indole psichica dei popoli. E invero tutta la storia dell'uomo non si comprenderebbe se non la si mettesse in relazione con le circostanze dell'ambiente: Buckle rammentava agli storici che « la mano della natura per ogni dove è sopra di noi » e che lo sviluppo dello spirito umano è connesso con gli aspetti e con l'evoluzione del naturale uni-

verso. Che se tale è l'azione esercitata su noi dalle percezioni dell'ambiente fisico, quale non sarà, sotto il riguardo dell'igiene intellettuale e morale, quella dell'ambiente sociale in cui viviamo? Vorremmo qui citare a lungo le belle pagine che il Fazio dedica all'esame di questo argomento di psicologia collettiva. Vedremmo, per esempio, quanta parte della produzione artistica e delle azioni umane che riteniamo figlie del genio, spetti all'azione dei nostri simili: passeremmo in rivista le prove fornitecene dai contagi allucinatorî, neuropatici e psicopatici di cui è piena la storia: nè ci mancherebbero belle e seducenti argomentazioni intorno alla natura tanto spesso imitativa o suggestiva delle pazzie, dei suicidii, dei delitti, del timor panico. Ma chi dubita più oggidì che la psicologia individuale non sia prodotta esclusivamente dal connubio fra la costituzione psichica ereditaria od atavica e l'adattamento derivante dall'azione dell'ambiente sociale?

Resta a determinare pur sempre quale sia la legge genetica di queste influenze sensorio-psichiche. Possono esse spiegarsi, chiede l'autore, pel semplice fissarsi delle sensazioni, o non dobbiamo accettare una propagazione del movimento cellulare da un individuo all'altro? Il Fazio non nasconde le sue preferenze per quest'ultima ipotesi, che fu or ora sostenuta dal Rambosson e dal Barety anche a proposito dei fenomeni suggestivi dell'ipnotismo. Pochi mesi or sono noi avremmo forse respinta sdegnosamente questa supposizione che parrebbe insostenibile sotto l'aspetto fisiologico: ma oggi, dopo il bel libro dell'Ochorowicz sulla suggestione mentale, la trasmissione del pensiero a distanza o, come dice Rambosson, la propagazione del movimento psichico (cerebrale) attraverso diversi mezzi, senza che esso cangi di natura e con la facoltà di riproduzione in forma eguale e quasi per corrispondenza armonica in altri cervelli conformati simpaticamente, non ci sveglia più un deciso sentimento di ripugnanza. Può darsi che fra breve l'azione vicendevole degli esseri viventi gli uni sugli altri o, per dirla più in breve, la suggestione diventi un fenomeno fisico quanto la propagazione della luce e del calore a distanza.

Noi abbiamo toccato appena quei punti dell'opera che giudicammo in più stretto rapporto con l'indole della « Rivista »; ma essi basteranno ad invogliar i lettori di far la diretta conoscenza dell'opera. Avremmo certo non poche osservazioni critiche a fare: ci limiteremo alle ommissioni. L'autore ha dimenticato infatti alcuni capitoli abbastanza importanti d'igiene, fra i quali quello relativo alle funzioni di movimento (sonno, fatica, movimento e riposo), l'altro intorno ai periodi biologici dell'esistenza (età, infanzia, vecchiaia, deperimento organico), non che intorno ad alcuni avvenimenti capitali dell'esistenza (nascita, matrimonio, morte). Ha pure lasciato in disparte lo studio mesologico delle città e delle campagne e quello delle diverse professioni ed industrie cotanto efficaci nel modificare e pervertire l'organismo umano. Nè ha neppur mantenuta la promessa fatta in principio dell'opera, di esaminare le conseguenze biologiche e sociologiche resultanti dall'azione combinata dell'elemento atavico col mesologico. Ma egli farà tutte queste aggiunte, ne siamo sicuri, nelle edizioni successive dell'opera, che di gran cuore auguriamo a lui ed alla scienza italiana. E. Morselli.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

SCIENZE PSICOLOGICHE

TOCCO F. — GIORDANO BRUNO, Conferenza tenuta al Circolo filologico, Firenze, 1886, un op. di pag. 92, Ed. Le Monnier.

Fra tutte le pubblicazioni intorno a Giordano Bruno venute alla luce negli ultimi anni anche in Italia, questa del Tocco si distingue per certa originalità di apprezzamenti intorno alle manifestazioni del sentimento religioso nel grande filosofo di Nola. Il Tocco, prima di tutto, e con lui molti altri indagano quali possono essere stati i motivi che spinsero il Bruno ad assumere un contegno dimesso, e quasi a ritrattarsi, in Venezia, dove pure era sicuro di scampare al rogo, e a ribellarsi invece di fronte al santo Uffizio in Roma con quella nobile protesta contro la propostagli abjura che doveva condurlo a sicura morte. Poi l'Autore si pone il quesito se realmente Giordano Bruno era irreligioso, e dall'esame di alcuni punti delle sue opere e dalle dichiarazioni da lui fatte ai giudici di Venezia crede di poter rispondere negativamente: che anzi per lui Bruno « si mostra ossequente all'autorità religiosa » e considera le religioni « come un mezzo potente di educazione popolare » (p. 7).

La lettura del bello e dotto opuscolo del Tocco, come non ci ha illuminati sul primo punto, cioè sulle ritrattazioni, perchè ci mancano documenti sicuri ed imparziali, così non ci persuade sul secondo, cioè sulla religiosità del Nolano. E invero l'autore è costretto a riconoscere (pag. 39) che i processi verbali dell'Inquisizione veneta non vennero sottoscritti dal Bruno, e che nei documenti a noi pervenuti si notano evidenti traccie di interpolazioni, di aggiunte, con cui forse essi furono falsificati. Ben d'altro era capace il Santo Uffizio! E quando leggiamo che a Venezia il Bruno s'inginocchiò davanti ai suoi giudici e chiese loro « umilmente perdono », mentre dopo sette anni di torture fisiche e morali lo vediamo imperturbabile ascendere il rogo di Campo dei Fiori, dobbiamo ammettere per più probabile la spiegazione che di quella semi-abjura lascia ogni responsabilità alla testimonianza sospetta del Tribunale dell'Inquisizione. Può anche darsi che Bruno abbia accennato a recedere, a posporre cioè i principii filosofici ai dogmi religiosi, e lo abbia fatto in un'ora di avvilimento: e che concludere da ciò? Forse che Giordano venne meno al suo carattere e si macchiò con questo atto di debolezza? Noi, che pensiamo e scriviamo al sicuro, non possiamo elevarci a critici della sua condotta: solo dobbiamo riconoscere che anche il genio ha i suoi momenti di fragilità. Bruno ha ceduto al timore, come Campanella ha simulata la pazzia: ma su chi ricade la responsabilità di questi tristi fenomeni psicologici? sulle vittime o sui loro carnefici?

Quanto alla religiosità del Bruno, facciamo pure le nostre riserve. Il

Tocco ha il merito d'aver messo in rilievo alcune contraddizioni, forse più di forma che di sostanza, nelle idee del Nolano intorno ai rapporti della sua filosofia con la religione e più specialmente col Cristianesimo: ma quando confessa che Bruno fu in fin dei conti un razionalista e non un eretico (p. 50), porge egli stesso argomenti a chi, come noi, vede nel filosofo di Nola una delle più ardite affermazioni del libero pensiero. Il razionalismo alla fine del secolo XVI può ben considerarsi equivalente al nostro ateismo filosofico. E invero Bruno non dà importanza alcuna alle forme del culto: in tutte le religioni, in tutte le sêtte egli aborre dalla pedanteria: irride al Cristianesimo, ai Giudaismo, al Cattolicismo: schernisce il papa e i libri biblici: loda il paganesimo: è entusiasta della religione egizia, perchè « contemplava la divinità in tutte le cose ed in tutti gli effetti » (*Spaccio della bestia trionfante*, pag. 228 — Tocco, p. 55): nega la creazione nel senso teologico: ammette, contro il dogma della redenzione umana, la pluralità dei mondi abitati: rifiuta l'immortalità delle anime, se non come fasi di una eterna trasmigrazione o meglio trasformazione delle forze: infine assurge all'elevatissimo concetto d'un Panteismo così affine al Monismo materialistico, così ostile al preteso dualismo fra Dio e la natura, che non sappiamo davvero quale fra i filosofi antichi e moderni che si ascrivono ordinariamente fra gli irreligiosi, gli atei, i miscredenti, possa tenere la pari coll'immortale autore del *De Monade* e dell'*Universo, Infinito e Mondi.*

Lo stesso Tocco confessa che la dottrina bruniana intorno all'anima « è affatto opposta alle credenze religiose sull'oltretomba » (p. 72), ciò che sapeva benissimo il Bruno il quale chiamava « pazzo » il sentimento « circa l'Orco ed avaro Caronte ». Ora dopo ciò e dopo specialmente quel che l'autore medesimo scrive (a pag. 78) intorno alla teoria di Bruno sulla genesi prettamente *umana* delle religioni, non ci resta a concludere se non che Giordano Bruno fu per riguardo ai suoi tempi quel che i filosofi monisti sono oggidì, cioè un agnostico, un irreligioso ed un ateo. E le sue contraddizioni e i suoi giudizi malfermi intorno al Cristianesimo, oltre che alla grande insufficienza dei dati scientifici intorno alla mitologia comparata, si debbono al bisogno in cui egli si trovò di nascondere la verità sotto forme non accessibili al volgo. Ad onta di ciò l'accorta Inquisizione fiutò il pericolo e lo soffocò nel suo nascere.

BUECHNER L. — NATURE ET SCIENCE. — II Volume trad. par le D. *Lauth.* — Turin, E. Loescher. Leipzig, Th. Thomas, 1886, un vol. di p. XII-378

Il volume contiene quarantacinque articoli e studii critici pubblicati dal celebre autore del *Forza e Materia* durante gli anni trascorsi dal 1877 al 1884. Alcuni di essi sono perciò di data relativamente antica ed hanno perduto ogni sapore di « attualità »; altri invece riguardano o libri esciti in luce da poco o problemi di filosofia scientifica, alla soluzione dei quali noi ci accaloriamo ogni giorno. Tali, per esempio, l'esame non sempre spassionato, spesso violento ma pure molto opportuno, del Neo-kantismo (p. 278-305): la critica, del resto assai facile, dell'animismo del Wundt (p. 314-334): gli

studî sulle basi della morale naturale (p. 239, 268 e 335): la risposta al Virchow per rispetto alla libertà della scienza (p. 47): gli scritti intorno al problema della religione (p. 223, 235 e segg.), ecc. Il Büchner anche in questi brevi lavori ci rivela sempre quello spirito indipendente e spregiudicato cui dobbiamo la prima reazione contro le tendenze metafisiche della filosofia tedesca. Alcuni dei suoi giudizi mostrano anzi di quanto egli si elevi sulla comune dei suoi compatriotti: citeremo le sue opinioni intorno all'antisemitismo informate alla più completa tolleranza politica e religiosa (p. 186), e la sua opposizione al monumento che si vuole erigere a Schopenhauer, perchè se al filosofo di Francoforte egli non nega il genio, trova però che la sua opera filosofica fu « uno sbaglio di valore puramente transitorio » (p. 376).

SCIENZE BIOLOGICHE

DE FREITAS F. A. — EXCURSAO PELOS DOMINIOS DA ENTOMOLOGIA — Recife (Brazil), 1886, un vol di pag. 148.

Le indagini di Huber, Houzeau, Fabre, Lubbock, Nicolle, Labreille, Forel ed altri entomologi sui costumi e sulle abitudini delle varie specie di formiche diedero luogo ad un capitolo importantissimo di psicologia comparata, del quale questo volumetto del sig. De Freitas è un riassunto conciso e fedele. Nel vasto complesso del cosmos, (dice con ragione l'autore), gli avvenimenti che si succedono in una società di formiche hanno ugual valore di quelli che si verificano nelle società umane. Un' « escursione nei dominii dell'entomologia », come quella che fa il Freitas, toglierà molte illusioni agli psicologi di quella scuola classica, che pretende vedere negli atti delle formiche la manifestazione d'un semplice « istinto » essenzialmente diverso dall'umana « intelligenza ». Infatti l'autore, dopo aver passato in rassegna i costumi delle varie formiche del Brasile (*Ecodoma cefalotes*, *Formica sanguinea o Tanajura*, *Lasius*, *Mirmica magna*, ecc.), afferma che il loro valore intellettuale ce le deve far considerare come individui d'ordine superiore: anche Forel, com'è noto, non dubitava d'assegnar loro fra gli insetti il posto che all'uomo spetta fra i mammiferi! Nelle istituzioni sociali, nelle arti, nei sentimenti altruistici, nei mezzi di comunicazione fra loro, nelle guerre, nell'uso di mantenere schiavi ed animali domestici, nel senso squisito d'orientamento quando emigrano, è indubitabile che codesta superiorità mentale delle formiche ha qualche cosa di umano: anzi è in taluni riguardi meritevole di invidia e di imitazione da parte nostra. Il gran Plinio fin dai suoi tempi aveva notato una semi-analogia fra le formiche e gli uomini; esse seppelliscono, come noi, i loro morti: *sepeliuntur inter se, viventium solae praeter hominem!* Ma se è vero, come pretendono gli ortodossi, che esse eseguano sempre questi atti istintivamente, è anche vero (e la storia ce lo insegna) che non sempre gli uomini, guerreggiando fra loro, seppellirono i caduti sui campi di battaglia. In tal caso, confessiamolo, il cieco « istinto » non è da preferirsi all' « intelligenza »?

SCIENZE SOCIALI.

CICCOTTI E. — INTRODUZIONE ALLA STORIA GENERALE DEL DIRITTO. — Torino, E. Loescher, ed. 1886, di pag. 68.

Il lettore non si imagini di trovare in questo opuscolo idee nuove o peregrine. Il Ciccotti non ha certamente tale pretesa: egli si contenta di darci un sunto chiaro, conciso e fedele dei concetti sociologici odierni intorno all'evoluzione sociale umana, e a quella spceialmente del sistema regolativo, della famiglia, della proprietà. Per lui la scienza del diritto dev'essere evolutiva, cioè studiare le istituzioni giuridiche in quanto sono il risultato di un lento e progressivo sviluppo di forme semplici ed omogenee in forme sempre più complesse ed eterogenee. Gli scritti di Spencer, Mac Lennan, Schäffle, Espinas, Poit, Summer-Maine, Morgan, Laveleye, Boccardo, Schiattarella, Cognetti, di tutti i sociologi della scuola positiva, gli servono di lume e guida: il che mostra la diligenza dell'egregio autore, ma ci dispensa anche di fare un'analisi particolareggiata del suo lavoro. Vi troviamo infatti menzionati i ben noti confronti fra l'organizzazione delle società umane con quelle animali; accettata la grande influenza del linguaggio nello sviluppo intellettuale e morale dell'umanità; riassunta la teoria spenceriana intorno alla genesi dei sistemi regolativi o di governo, e accennate per sommi capi l'origine tardiva della famiglia e della proprietà individuale, e le loro diverse fasi: infine accolta senza discussione la dottrina secondo cui scopo del diritto è la conservazione e lo svolgimento del corpo sociale e degli individui che lo compongono. Ne viene che per Ciccotti la scienza giuridica è un ramo, e nulla più, della complessa scienza sociale, e che il suo metodo non dev'essere diverso da quello delle scienze naturali.

CARACCIOLO G. — LA PENA DI MORTE NELLA IMPUTABILITÀ E PENALITÀ. — Monopoli, 1886, di pag. 86.

Lasciamo da parte tutte le considerazioni psico-fisiologiche con cui, forse esagerandone il rapporto col suo argomento, l'autore adorna il suo scritto: la conclusione definitiva è che « la pena di morte non è contraddetta dall'antropologia, dalla biologia, dalla morale e dalla sociologia ». Adunque l'autore si dichiara contrario alla sua abolizione, che egli a torto crede sia voluta da tutti i penalisti della nuova scuola. Vi ha invece fra essi chi non aborre dalla pena capitale, per esempio il Garofalo, cui sembrano oramai accostarsi anche il Lombroso e il Morselli. Abolizionista invece si mantiene Enrico Ferri; ma a noi pare che per essere logici gli scrittori di antropologia criminale dovranno accettar tutti anche questo mezzo definitivo di eliminazione dei delinquenti più pericolosi, dei recidivi specialmente, dal corpo sociale. Per questo rispetto adunque il Caracciolo non è tanto lontano da quegli alienisti e antropologi, ai quali dice parole troppo, a parer nostro, severe (p. 6). Ma dove appare il maggior dissidio fra Caracciolo e noi è quando

riassume il proprio concetto della pena. Il diritto a punire è, per lui come per noi, una funzione sociale (egli scrive vitale) di conservazione contro l'individuo criminoso; la facoltà di esercitare questo diritto spetta, per lui come per noi, all'autorità pubblica, al potere direttivo e regolativo sociale: e va bene. Ma non ne segue che « la pena proporzionata alla gravezza dei disordini *individuali* e sociali rappresenta la reazione naturale *individuale* e sociale, difensiva, conservativa e *vendicativa*, seletica ed educativa ». Prima di tutto, noi escludiamo con tutte le forze qualsiasi individualismo nel concetto di pena, giacchè sarebbe questo un ritorno atavistico verso le antiche condizioni delle tribù selvaggie: l'individuo per quanto offeso non ha diritto di reagire; la reazione alla colpa è una funzione collettiva. E poi, noi vogliamo del tutto eliminata l'idea di vendetta; la quale nell'evoluzione dei sentimenti morali rappresenta una fase di barbarie. L'autore ha dunque voluto essere eclettico, ma il suo concetto di pena non sarà accettato da nessuna delle due scuole avverse.

VAUCHER — La constitution de l'Église est-elle de droit divin? — Paris, Fischbacher, 1886, op.

L'autore si chiede se i principii fondamentali della costituzione della Chiesa cristiana e della cattolica faccian parte della Rivelazione, o se piuttosto, essendosi limitata la rivelazione alla sola dottrina della « salute », la Chiesa non sia libera di adottare la costituzione che essa stimi più appropriata alle circostanze nelle quali è destinata a vivere. Si sa che il Cattolicismo sostiene essere la costituzione della Chiesa parte essenziale della Rivelazione, e trovarsi la comunicazione della « salute » indissolubilmente legata alla gerarchia sacerdotale. Non diversa è la pretesa dogmatica dell'Anglicanismo e del Presbiterianismo. Ma l'autore, profondo e dotto teologo qual è, sostiene che nessuna organizzazione ecclesiastica, nessuna gerarchia sacerdotale è di istituzione divina: che la Chiesa è padrona di governarsi come crede: che il regime ecclesiastico, benchè sia uno dei più notevoli e dei più fortunati saggi di costituzione, dev'essere considerato come opera umana.

A questi dibattiti, per così dire, di famiglia, che dividono i teologi ed i credenti dei vari culti religiosi, noi positivisti dobbiamo restare estranei, giacchè, se consideriamo le istituzioni ecclesiastiche come il prodotto della furberia dei preti e dell'ingenuità delle masse, riteniamo anche assurda la pretesa origine divina e rivelata dei dogmi e delle dottrine religiose, sulla quale non v'è dissenso fra il Vaucher e gli altri teologi, cattolici o protestanti, poco importa. Ma volevamo solo porre in luce queste divergenze, le quali dimostrano, se non altro, che le indagini dei sociologi moderni intorno alla genesi dei riti, dei culti e della gerarchia sacerdotale modificarono di molto le opinioni dei teologi più autorevoli e intiepidirono il loro cieco entusiasmo per istituzioni condannate a scomparire o a trasformarsi secondo le nuove esigenze sociali.

SCIENZE STORICHE

BRAGA TH. — Curso da Historia da Leteratura Portugueza. — Lisboa, 1886, un vol. di pag. 412.

L'autore è noto come il più ardito capo-scuola del libero pensiero nella penisola iberica. Abbiamo già parlato di altri suoi scritti inspirati forse troppo strettamente ai principii del positivismo classico di A. Comte e Littré, ma non meno pregevoli ad onta di ciò per l'erudizione, per il liberalismo delle idee, per la chiarezza dello stile. Della sua cultura è bella prova il libro che ora abbiamo avuto da lui, un corso completo cioè di storia della letteratura portoghese, a cominciare dai *trovatores* del XII secolo fino al trionfo definitivo della scuola romantica nel XIX.

Nella storia dell'attività letteraria del Portogallo si rispecchiano le fasi attraversate dalla letteratura dei paesi affini, e più specialmente della Spagna e dell'Italia. Notevolissima è sempre stata l'influenza della civiltà italiana sulla portoghese, perchè, se fino al secolo XIV i primi poeti e prosatori del Portogallo mostrarono vincoli troppo stretti colle rozze e primitive manifestazioni letterarie del genio francese, il secolo XV invece segna il principio d'una influenza generale del pensiero italiano che si è mantenuto dall'umanismo del Risorgimento fino all'Arcadia del settecento. Con la rivoluzione del 1789 è subentrata naturalmente alla nostra l'influenza francese, fino a che negli anni più vicini a noi anche nella letteratura portoghese si è accentuato quel movimento sintetico o cosmopolita, che è dovuto alla facilità stragrande dei commerci fra le diverse nazioni d'Europa e alla più diffusa conoscenza delle lingue straniere.

Il Braga è filosofo e letterato ad un tempo. Ciò dà sommo valore alla sua storia letteraria, perchè lo sviluppo intellettuale umano, che si manifesta sotto le forme delle creazioni artistiche, ha anch'esso la sua filosofia: filosofia che è ancora in gran parte da fare, ma che uscirà presto o tardi dal cumulo fin qui sterile e disforme delle indagini storico-critiche dell'epoca nostra. Perchè letterato, la sua storia è completa ed erudita: e perchè filosofo, essa è anche imparziale e in molti concetti del tutto nuova. Così ci sembrano inspirate ad un profondo senso filosofico le belle pagine dove l'autore cerca di stabilire gli elementi *statici* e i *dinamici* della letteratura portoghese, ponendo fra i primi la razza, la tradizione, la lingua e la nazionalità: fra i secondi, l'azione esercitata dalle grandi individualità di Francesco de Souza, di Gil Vincente e specialmente di Luiz de' Camoens, poi l'azione delle condizioni etico-politiche nelle varie epoche storiche, e infine, come vedemmo, quella delle affini letterature dei popoli romanici.

Il Braga ha dimostrato in questo suo volume di sapere applicare quei principii di storia e critica letteraria, che egli proclamava fra i primi del suo paese fino dall'anno 1875. « La riforma nell'insegnamento delle letterature », scriveva egli nel suo ottimo *Manual da Historia da Litter. Portogueza*, « deve partire dalla conclusione cui è giunta la scienza moderna,

— che lo studio delle creazioni intellettuali non si può fare in modo astratto. È necessario spiegarle ed apprezzarle nelle loro *relazioni storiche*, cioè nell'ambiente e nelle circostanze in cui si produssero ». Non dimentichiamo, adunque, sull'esempio del Braga, l'elemento nazionale; ma ricordiamoci che l'umanità progredisce contemporaneamente in più punti, e che ciascuno di questi rappresenta un centro di attività, il quale subisce l'influenza degli altri e a sua volta fa loro subire la propria. Esistono, è vero, le letterature diverse, come esistono le diverse lingue: ma nessuna di esse potrebbe vivere isolata, e tutte sono come funzioni coordinate d'uno stesso organismo mentale — quello dell'umanità incivilita.

SOURY J. — JESUS E OS EVANGELHOS, traduçao auctor. pelo auctor por *C. Bevilacqua, J. A. De Freitas*, e *I. Martins*. — Recife (Brazil), 1886, un vol. di pag. 124.

Chi dei nostri lettori non conosce il famoso scritto psicopatologico di Giulio Soury sulla personalità di Gesù, scritto che nel 1877 fece in Francia cotanto rumore? Tre giovani brasiliani ce lo dànno ora tradotto in portoghese, con una prefazione in cui non solo se ne giustifica l'opera, ma si presenta e raccomanda caldamente il *simpatico e liberalissimo suo autore.*

È noto che il Soury trova in Gesù tutti i caratteri dell'alienato: il fondatore del Cristianesimo fu, secondo lui, un Giudeo superstizioso e fanatico, infatuato da un vero delirio politico-religioso, allucinato e megalomaniaco, cui la crocifissione impedì, per sua fortuna, di passare a quello stato di esaurimento cerebrale che sussegue a tutte le protratte esaltazioni di mente. Anzi il diagnostico del Soury è ancora più pretensioso in fatto di esattezza psichiatrica: il delirio di grandezza e il pervertimento del sentimento di personalità, che fecero credere al falegname Nazareno di essere prima il « Figlio di Davide », poi il « Figlio di Dio », infine il « Messia », il « Cristo », erano il prodotto di una *paralisi generale progressiva,* malattia terribile e non infrequente, il cui substrato patologico consiste in una infiammazione cronica della sostanza corticale del cervello con esito in atrofia e rammollimento. A questa diagnosi il Soury arriva con un esame minuto e comparativo di tutti i fatti esposti negli Evangeli, nei quali naturalmente la critica moderna ha saputo scernere le parti più originali da quelle molto più numerose aggiuntevi durante i primi secoli dell'êra cristiana.

Il Gesù di Giulio Soury è dunque ben diverso dal Gesù di Davide Strauss e di Ernesto Renan. Per il tedesco Gesù è « il maestro ideale, il più divino degli uomini »: pel francese, « è un dolce e pallido rabbì, un sognatore sincero e devoto, un personaggio romantico, che servirà a glorificare il martirio ed a spander fra le masse la morale dell'amore universale ». Invece come ce lo presenta Soury, il Nazareno non ci sveglia alcuna simpatia: lo si compiangerà come pazzo, ma non lo si ammirerà più come l'Uomo ideale, nè tanto meno lo si adorerà come Dio. Forse, sotto il riguardo psicologico, questo nuovo Gesù è più verosimile, anzi più veritiero degli altri due. Noi, personalmente, siamo inclinati ad un giudizio poco diverso

sulla personalità storica dello sventurato e fanatico popolano di Nazaret: ma tuttavia non oseremmo affermare che gli argomenti del Soury siano tali da persuadere e convincere i suoi lettori. Un alienista non troverà mai in Gesù i caratteri della paralisi generale: vi vedrà invece quelli della paranoia originaria con delirio religioso ed ambizioso.

SCIENZA DELL'EDUCAZIONE

VECCHIA P. — LA NUOVA SCIENZA DELL'EDUCAZIONE APPLICATA ALL'INSEGNAMENTO PRIMARIO. — Vol. III. L'educazione morale. — Torino-Roma, Paravia, 1886.

Alla buon'ora: in luogo di una sottile quanto inutile disquisizione sopra i principî del metodo didattico, colle solite censure dell'antico e relative apologie del moderno, il valoroso professore di Catania ha pensato di scrivere un libro di pedagogia pratica che ci mostrasse la scuola sperimentale all'opera. Il miglior mezzo di propugnare un sistema non è forse quello di applicarlo? Fuori, dunque, con questa pedagogia novella; e vediamola alla prova. Esporre al pubblico i saggi di un metodo nuovo, metterli alla mercè della concorrenza coi metodi avversi, è fare un vero esperimento, e però è opera veramente degna di uno sperimentalista serio e non da ciancie. Noi applaudiamo perciò vivamente all'intento del Vecchia e al suo coraggio nel seguirlo, compiacendoci in pari tempo che un'ottima riuscita abbia coronato i suoi sforzi. Infatti da un cumulo ricchissimo di nozioni fisiche, anatomiche, fisiologiche, mediche e psicologiche esposte con chiarezza e attinte con molto discernimento alle opere più recenti ed autorevoli, egli ha saputo trarre un insieme di precetti pedagogici semplici, razionali, opportuni, efficaci, che, mentre stanno in armonia colle premesse scientifiche, non urtano di fronte alle esigenze del senso comune. L'educazione dei sensi e la loro igiene; l'educazione dei sentimenti, e non solo dei più elevati, ma anche dei più modesti, come quello della curiosità; la paura come mezzo educativo; l'estetica e la sua lenta evoluzione nel fanciullo; l'analogo indugiare nella comparsa dell'emozione etica; i fattori del carattere e l'influenza della scuola e della famiglia; l'efficacia dell'abitudine e la sua applicabilità di fronte all'eredità patologica; la necessità per l'educatore di conoscere l'indole affettiva del discepolo e di contemperare variamente, a norma di quella, l'indulgenza e la severità: ecco i problemi che l'A. tratta maestrevolmente e che dal modo come sono intavolati rivelano già di che colore sia la sua pedagogia.

Veramente, tra la parte dottrinale del libro (in cui si studiano natura e leggi delle funzioni volitive) e la parte pratica (in cui si enunciano le norme per disciplinare quelle funzioni nel fanciullo) noi non diremo d'aver sempre scorto un nesso strettissimo. Non si può con un sol passo e da un sol uomo raggiungere di botto la perfezione. Tuttavia riconosciamo del pari che neppure sussiste fra quelle due parti alcun disaccordo: le norme educative dettate dall'A., inspirate come sono alle scienze biologiche, ne por-

tano anzi schiettamente l'impronta, e però appariscono larghe, limpide e immuni da preconcetti scolastici, metafisici o teologici. Noi non ne abbiamo enumerato che una piccola parte per non diffonderci in troppo minuti particolari. Intanto servirà a dare un'idea di quest'opera che i lettori conoscano come, pur levandosi di gran tratto di sopra al volgare (chè anzi, soppressa la parte pedagogica, vi resterebbe ancora tanto materiale da costituire un eccellente trattatello di psicologia), il Vecchia ha saputo cattivarsi d'un subito il favore popolare, non sempre cieco. Qualche giornale politico, e non fra i più infatuati delle idee moderne, solito a somministrare epicraticamente al proprio pubblico dosi infinitesimali di scienza quotidiana, ha attinto più volte a questo libro con pieno aggradimento dei lettori; sicchè si dimostra una volta di più quanto sia infondata la credenza, secondo la quale uno scienziato non potrebbe mai riescire un pratico e chiaro educatore, e la vera pedagogia sarebbe un monopolio esclusivo dell'empirismo pretino. Almeno per questa volta la fisiologia ha fatto, a nostro parere, miglior prova che il catechismo.

BELLOTTI S. — Del modo di agevolare l'insegnamento della lingua italiana. Varese, 1886.

Non parleremmo di questo opuscolo se non vi trovassimo palese e sinceramente espressa l'influenza che sulla mente dell'Autore hanno certamente esercitato le buone letture di pedagogia scientifica. Per lui l'insegnamento deve dirigersi sulle vie che la natura stessa ci dimostra; prima conviene istruire l'allievo ad osservare, poi farlo meditare. « Il modo più proficuo » scrive egli giustamente « per insegnare la verità non differisce da quello che conduce a scoprirla ». E le sue proposte si inspirano tutte a questo supremo principio del metodo educativo. Bando a tutto ciò che sa di generico e di astratto, perchè riesce inintelligibile alle menti immature dei fanciulli; si istituiscano musei pedagogici; si facciano lezioni sugli oggetti, gite e passeggiate istruttive. Non temi di invenzione, non argomenti rettorici, ma libri concreti, composizioni sotto forma oggettiva e spiegazioni chiare e precise fondate sulla conoscenza diretta delle cose e dei fatti. Il maestro sappia distinguere la materia dalla forma, la parola dal concetto, ed abitui i fanciulli a non trascurare la prima, e a non sagrificarle mai il secondo. Se tutti quei maestri, che scrivono così bene intorno ai metodi migliori per istruire ed educare, mettessero realmente in pratica le loro belle teorie, quanti progressi non farebbe la cultura e quanti rimpianti oramai divenuti un luogo comune sulle misere condizioni dell'istruzione elementare e secondaria in Italia ci verrebbero risparmiati! Ma in quanto ad istruzione, a scuole e a programmi d'insegnamento noi siamo, da ventisette anni a questa parte, condannati a fare come l'inferma di Dante che *con dar volta suo dolore scherma.*

RIVISTA DEI PERIODICI

PERIODICI FRANCESI.

Revue scientifique diretta da **C. Richet.**

III^e Série, VI^e année, Tome XXXVII-XXXVIII, 1886.

Metchnikoff, *La geografia storica.* [L'autore compie in quest'articolo un ardito tentativo, ed è di dividere la storia dell'umanità in rapporto con la geografia. Egli dimostra che tre furono le grandi epoche dello sviluppo civile umano. La prima, dei *tempi antichi,* comprende le quattro civiltà dell'Egitto, Mesopotamia, India e China, le quali si svolsero in regioni irrigate dai celebri fiumi storici del Nilo, dell'Eufrate, del Gange ed Indo, dell'Hoang-hoo e Yang-tsi-kiang: essa giunge fino alla fondazione di Cartagine. — La seconda, dei *tempi di mezzo,* può anche dirsi epoca mediterranea, perchè si svolge durante 25 secoli attorno alle sponde del Mediterraneo e del Bosforo, e giunge sino a Carlo V. — La terza comprende i *tempi moderni,* e dal punto di vista geografico è caratterizzata dal predominio degli Stati atlantici, sia Europei sia Americani].

Nicolas, *Gli istinti d'alcuni imenotteri.* [Si è fatto alcuni anni or sono un gran rumore attorno alle esperienze del Fabre, il quale aveva preteso dimostrare che gli insetti agiscono sempre per un istinto cieco, innato, imperioso, e compiono gli atti più meravigliosi senza comprenderne mai lo scopo. Ciò bastava per creare una barriera insormontabile fra l'istinto e l'intelligenza, e gravi ne sarebbero state le conseguenze per riguardo alle dottrine evoluzionistiche, se le induzioni del Fabre (avversario abile e vigoroso del trasformismo) avessero trovato conferma nell'esame coscienzioso e spregiudicato dei fatti. Il Nicolas ha ripresa la questione, ha ripetuto e perfezionato le esperienze, ed è giunto invece a dimostrare che negli imenotteri queste serie di atti complicati e spesso stupefacienti, attribuite dal Fabre e dal Fol ad un istinto ereditario fisso, invariabile, quasi automatico perchè inconscio, sono invece interrotte, riprese, abbandonate di nuovo e modificate dalle circostanze particolari: il che significa che gli insetti comprendono ciò che fanno, che le loro azioni hànno sempre uno scopo utile e che perciò si deve parlare di vera e propria intelligenza e non di semplice istinto. In conclusione, dice il Nicolas, l'istinto non è se non la trasmissione ereditaria di atti intelligenti].

Royer Clémence, *Facoltà mentali e istinti sociali delle scimie.* [L'illustre scrittrice raccoglie numerosi fatti che comprovano avere le scimie un elevato sviluppo psichico, sì nella sfera affettiva che nella intellettiva. Le scimie infatti hanno costumi sociali, abitudini ed affetti domestici non per nulla inferiori a quelle dell'uomo di razza infima. Posseggono certamente un linguaggio col quale si comunicano le loro impressioni, o quanto meno comprendono be-

nissimo il valore del linguaggio umano. Allo stato libero fanno feste gioconde ed assembramenti rumorosi come i selvaggi: perfino si è detto dal Purchas che manifestano il loro cordoglio per gli individui morti della loro tribù, e ne coprono il cadavere di fronde. Nelle lotte usano sassi e bastoni, come dovevano fare gli uomini dell'epoca prelitica. Sono suscettibili di amicizie e di odî, di simpatie e di antipatie, di passioni e di sentimenti, di temperanza e di scostumatezza, di generosità e di malvagità, e se ne videro anche assistere con affetto, con carità vera e propria, alcuni loro simili ammalati, deboli o vecchi. Delle facoltà intellettuali sono meravigliosi lo spirito di osservazione e di imitazione, l'attenzione, la riflessione ed il giudizio logico, la volontaria scelta dei mezzi e degli scopi, che le scimie hanno in grado poco diverso da quelli dei nostri fanciulli. Per questo sviluppo psichico, quasi umano, le scimie domestiche si rendono assai utili all'uomo, e la Royer, fra mezzo ai tanti aneddoti che denotano l'alto grado di domesticità cui esse arrivano, non ha che la difficoltà della scelta].

Soret, *Le impressioni reiterate.* [Due elementi entrano nelle impressioni estetiche: il psicologico e il fisiologico. Limitandosi a quest'ultimo, l'A. crede che nella percezione del bello eserciti un ufficio preponderante la riproduzione delle stesse sensazioni. A tale scopo passa in rassegna le nostre percezioni di *forma*, di *colore*, di *suono*, tentando di mostrare che tutti gli elementi estetici che loro si riferiscono, quali la simmetria, la ripetizione dei disegni, la continuità delle linee, il ritmo, il suono musicale continuo, la scala musicale o melodia, l'armonia, la mescolanza, vicinanza e ripetizione dei colori, si riducono alla percezione di impressioni reiterate. Conclude con uno sguardo generale sulla natura, applicando lo stesso suo principio fisiopsicologico alla percezione del bello nella natura, negli animali, nei vegetali, nel paesaggio. In queste indagini il Soret si fonda di preferenza sull'osservazione dei fenomeni psicologici più semplici, su quelli cioè che cadono nel dominio del così detto senso comune, ed elimina anzi con molta accortezza tutte le alte questioni di ottica ed acustica fisiologiche. Perciò la sua memoria è un eccellente saggio di quella che può dirsi « psicologia introspettiva », troppo sdegnosamente giudicata fin qui dai pedanti dello sperimentalismo ad oltranza].

Revue politique et littéraire, diretta da **E. Yung**.

III^e Série, sixième année, 1886.

Brunetière, *Le cause del pessimismo.* [Secondo l'autore, noi tutti siamo pessimisti (non nel senso filosofico, ma nel modo di apprezzare la vita), perchè abbiamo coscienza della limitazione del nostro essere e dei nostri poteri. Infatti noi siamo limitati, nell'espansione dei nostri appetiti fisici e dei nostri istinti animali, dalla malattia, dal dolore, dalla morte: lo siamo nello sviluppo del nostro essere intellettuale per l'impossibilità di conoscere ciò che appunto più ci occorrerebbe conoscere: in fine lo siamo nelle nostre aspirazioni morali dalla miseria, dall'ingiustizia, dal peccato (?). Così inteso, il pessimismo è di tutti i tempi e di tutti gli uomini che hanno la coscienza

della propria natura: e perciò è assurdo, dice l'aut., attribuire le tendenze pessimistiche odierne a Schopenhauer a Leopardi, a Darwin, piuttosto che al complesso delle cause psicologiche e sociologiche suaccennate. Anche le due più grandi religioni, il Buddismo ed il Cristianesimo, furono il prodotto del pessimismo connaturato nell'uomo di tutte le epoche storiche].

PAULHAN FR., *Il libero arbitrio nella letteratura contemporanea.* [Si è accusato il determinismo di distruggere ogni idealità in arte: e si è detto che negando il libero arbitrio si toglie il fondamento all'estetica. Al contrario, secondo l'aut., il concetto determinista del mondo lascia sussistere l'arte, e permette di rappresentare la natura umana con maggiore varietà: il naturalismo insomma non esclude l'estetica, ma si concilia con essa tanto quanto l'idealismo. Vi è anzi nell'arte moderna la tendenza a porre la personalità umana in rapporti di dipendenza sempre più intimi con la natura dell'ambiente: ed è questo un indizio del trionfo delle dottrine deterministiche].

PERIODICI SPAGNUOLI.

Revista contemporanea.

Anno XII. Tomo LXIV, novembre 1885.

JIMENO AGIUS F., *Il suicidio in Spagna.* [È un breve studio di statistica morale condotto sulle cifre del triennio 1883-85: e ne vengono sempre più confermate le leggi psico-sociologiche della morte volontaria, quali mise in luce il Morselli. Di tutti i paesi d'Europa la Spagna è quello che paga al suicidio il minore tributo (29 in media all'anno su un milione di abitanti), ma è pur quello ove le donne vi tengono proporzionalmente uno dei più alti posti in confronto cogli uomini (il 29 $^0/_0$). Fra le cause di suicidio notiamo il 26 $^0/_0$ dovuto a malattie fisiche, il 24 a malattie mentali, il resto a motivi economici o a patemi morali diversi. E qui giova notare che la donna Spagnuola, fra tutte le Europee, si distingue per l'alta cifra dei suicidii per amore (24 $^0/_0$!). Infine anche in Spagna è confermata l'azione suicidogena della stagione calda (mesi di luglio, giugno e maggio) e quella delle grandi agglomerazioni urbane (Madrid, Barcellona). L'autore, che come tutti gli scrittori della « Revista contemporanea » è inspirato da vivi sentimenti religiosi, si rivolge ai preti fidando che per ostacolare la tendenza progressiva al suicidio essi eserciteranno « il loro sacro ministero a sostenere l'animo nella lotta con le passioni e con l'avversità »].

DE SANDOVAL A., *Studii sul Medio-Evo.* [Si può avere un'idea del contenuto di questi articoli fanatici e vacui, dalle seguenti affermazioni dell'autore: « La filosofia cristiana nel Medio-evo è come un volo d'angelo » (p. 290). — « Quale spettacolo fu mai quello della civiltà salvata dalla Chiesa, e qual plejade di filosofi va a lanciare il cemento solidissimo dell'enciclopedia cattolica! » (p. 293). — « La filosofia del Medio-Evo, la filosofia scolastica, è la più profonda e più completa che abbia concepito la ragione umana: davanti ad essa tutti i concetti razionalistici sono come il momentaneo scintillare del fuoco fatuo » (p. 299). E basti].

Prof. E. MORSELLI, *Direttore* — Dott. E. TANZI, *Redattore.*

Torino, 1886 — Tipografia Roux e Favale.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

70

L'EVOLUZIONE

DALL'INORGANICO ALL'ORGANICO (*)

Quando si studia l'Evoluzione naturale si giunge a tal punto che è difficile schivare più oltre di rispondere ad una dimanda, che si presenta alla mente di tutti: — che cosa è quello che si evolge? che cosa è la vita?

Tutti gli esseri della terra appartengono a due grandi serie, il minerale ed il vivente, e dal vivente poniamo a parte l'essere umano; così il nostro studio potrebbe limitarsi all'Evoluzione separata di queste tre serie, senza ricercare la loro dipendenza. Ma ciò non è possibile. Il principio di Spencer, il quale ci parla di un'Evoluzione iniziale e permanente sempre e dovunque attuata, e che perciò richiede un legame fra gli esseri tutti, riguarda sempre l'evoluzione d'una stessa e medesima cosa; e questa cosa che si evolge è la sostanza materiale, sicchè la vita è una funzione di quest'Evoluzione.

La crosta terrestre si è continuamente modificata nelle sue parti, grandi e minime, ed in ciò consiste l'Evoluzione inorganica: ma gli esseri viventi si sono pure modificati, di che noi conosciamo i risultati abbastanza evidenti. Rimane a sapere il più: Quest'Evoluzione degli esseri viventi è indipendente da quella inorganica o ne dipende? O, ciò che è lo stesso, la Vita, funzione dell'Evoluzione organica, è l'Energia della cosa che si evolve, cioè è l'attività della Sostanza materiale, ovvero è un'Energia a parte, diversa, e propria di un'altra Sostanza, la quale ha potenza sulla Sostanza materiale? Insomma, l'evoluzione dell'organismo è diretta dalla stessa Energia che opera l'evoluzione dei minerali? Se è possibile una risposta, questa conterrà la definizione della Vita, la ragione del come e del

(*) Estratto da un libro che il nostro collaboratore prof. Enrico Dal Pozzo di Mombello pubblicherà quanto prima col titolo « *L'Evoluzione geologica, animale ed umana.* Corso speciale dato presso la R. Università di Perugia nell'anno scolastico 1885-86 ». Sono venti lezioni, di cui questa che pubblichiamo è la nona.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

quando essa apparve sulla Terra. Dunque, prima di dire dell'origine delle specie animali, bisogna conoscere l'origine della vita: e per trattare questo argomento fa d'uopo esaminare anzitutto la possibilità di un'evoluzione dall'Inorganico all'Organico. Per questo dobbiamo cominciare da un'indagine più accurata sulla stessa Evoluzione inorganica.

I.

È stato già detto che quest'Evoluzione inorganica va dimostrata sino dai primi fenomeni, cioè da un'evoluzione dei principii elementari dalla Sostanza e da un'evoluzione dei corpi dai principii elementari. Però non occorre che gli elementi mutino in loro stessi: quindi la questione, se le molecole dei corpi elementari siano esattamente simili fra loro e quindi immutabili, non pregiudica l'Evoluzione inorganica, quando quest'elemento da un composto qualunque passa a formare un altro corpo eterogeneo.

Vi sono parecchi elementi diversi: a stabilire la loro evoluzione basta che siano venuti da un'unica Sostanza. Imperocchè, siccome le parti di uno stesso elemento, p. es. di *Idrogeno* (H), *Ossigeno* (O), sono assolutamente simili fra loro, ma sono dissimili da altre parti simili fra loro, *Azoto* (Az), *Carbonio* (C), così, se non fossevi stata un'Evoluzione, la Sostanza si sarebbe manifestata con una sola qualità di composti elementari, cioè tutte le particelle unitarie sarebbero state *O*, oppure *H*, *Az*, ecc. Ma di quest'Evoluzione primordiale abbiamo insufficienza, anzi, per molti elementi, mancanza di prove dirette ed anche di analogie: e così ci sembra facile il sostenerla per la mancanza o insufficienza di prove del contrario, nulla essendo più difficile del provare una proposizione negativa. Adunque, uno dei caratteri dell'Evoluzione inorganica sta nel fatto generale che i fenomeni, ancorchè molto simili fra loro, non sono mai assolutamente identici, e così, posta una causa ed un effetto e trovato il loro rapporto, noi possiamo porre altra simile causa cui corrisponda altro simile effetto; ma non mai saranno assolutamente simili, cioè identici: e così per altri termini della serie. Questa è la ragione, per cui le leggi meccaniche ordinariamente sono leggi-limiti, mentre le leggi fisiche sono leggi assolute: le seconde riguardano azioni proprie nell'oggetto, e le prime riguardano azioni eccitate da un'altra cosa, cioè derivazione, Evoluzione.

Perciò lo Spencer disse che ogni esistente sensibile deve in qualche modo arrivare alla sua forma concreta per mezzo di operazioni di concentrazione, cioè manifestare una successiva integrazione di massa ed una perdita concomitante di moto. E ciò spiegasi nel seguente modo. La diminuzione di un moto avviene, quando si sono prodotti altri moti diversi e correlativi: così la diminuzione di un moto di traslazione della massa avviene, quando sono in essa aumentati i moti costituenti gli equilibri dinamici fra le parti della massa. Quindi una massa in evoluzione subisce non già un'integrazione progressiva semplice, ma ridistribuzioni secondarie. Cioè, come le composizioni complesse, che si producono nell'evoluzione composta, sono gli accessorî del progresso dall'estrema diffusione all'estrema concentrazione, dallo stato radiante alla rigidezza solida, così le combinazioni complesse accompagnanti sono gli accessorî del progresso dalla più debole alla più grande quantità di questi equilibri dinamici. Quindi la più comprensiva definizione dell'Evoluzione generale ci è data dall'Evoluzione inorganica, cioè « un'integrazione di massa accompagnata da una diminuzione del moto rettilineo indefinito, durante la quale la massa passa da un'omogeneità indefinita incoerente ad un'eterogeneità definita coerente ».

Importa adunque che noi troviamo vera questa definizione sì nei corpi siderei che nei terrestri, sì nelle aggregazioni in massa che nelle molecole. E ciò, perchè questa uniformità ed universalità di processo proviene dalla stessa *necessità,* che determina attorno noi tutti i moti semplici a passare a moti complessi. In altri termini, bisogna che l'Evoluzione derivi i suoi fenomeni dal principio della conservazione della massa motile. Si è su questo principio, che mediante una buona deduzione — consentita sempre dal metodo sperimentale, quando la deduzione parte dai principii dichiarati secondo esso metodo dalla Teoria dinamica — noi possiamo fare una sintesi razionale universale. Poichè questo principio di conservazione della massa motile, essendo un principio ultimo, non è proprio della scienza, che vi si basa sopra, ma è il fondamento su cui posano le più ampie generalizzazioni. E così l'Evoluzione, come una suprema generalizzazione, ha la sua ragione su questo principio, sicchè noi la identifichiamo con esso.

Ma vi sono molti, che osteggiano non l'evoluzione nelle masse viventi, bensì l'Evoluzione generale permanente, che abbraccia qualsiasi serie di evoluzioni: quindi negano che vi

sia un'evoluzione dall'inorganico all'organico, dicendo che bisogna prima dimostrare l'evoluzione nello stesso inorganico; negano che ciò si possa fare direttamente, e dicono che questa generalizzazione, che noi facciamo, è perchè sappiamo che vi è un'evoluzione organica. Ciò posto, gli avversari nostri procedono oltre dicendo che molte locali evoluzioni di organismi sono evidenti, ma che non è ancora evidente la generalità del principio evolutivo, cioè che nessun organismo esista che non sia proceduto per evoluzione: quindi, posta questa incertezza, tanto più negano la suprema generalizzazione, il principio di Spencer. E soggiungono che infatti lo stesso Darwinismo è ancora troppo giovane per avere fatto tutte le sue prove.

Noi rispondiamo che le prove necessarie il Darwinismo le ha date tutte: se no, non sarebbe divenuto cosmopolita. Se noi pensiamo che il principio Newtoniano ebbe bisogno di un secolo per penetrare nelle coscienze e che il Darwinismo in meno di tre lustri si diffuse in ogni regione scientifica ed illuminò tutte le intelligenze, dobbiamo conchiudere che esso abbraccia una grande verità: allora non è prematuro il pensiero di applicarlo ovunque. Quindi, dalle dichiarazioni già fatte sul modo di intendere l'evoluzione inorganica, e ricordando come la fisica dimostri che le proprietà generali derivate per l'aggregazione delle particelle nelle masse corporee, proprietà di ordine meccanico o fisico o chimico, si appoggiano sul principio delle velocità molecolari scoperto da D. Bernouilli, e già avendo più sopra detto, che il principio fisico della correlazione dei moti è in sè stesso un'espressione omologa dell'Evoluzione, ne risulta che il Darwinismo ha il suo fondamento nell'indole stessa della natura. E quando noi lo studiamo particolarmente nella sfera degli organismi o dei minerali, quando nella prima ricerchiamo la storia delle origini e degli sviluppi della vita, che è legge di relazione e dipendenza degli esseri, e quando nella seconda studiamo l'Evoluzione dei fenomeni materiali antecedenti e conseguenti, ossia la relazione delle parti che entrano in un composto, noi necessariamente studiamo i mutamenti dal semplice al composto, dall'omogeneo all'eterogeneo.

II.

Perciò vediamo, per quanto spetta all'inorganico, fino a qual grado questi mutamenti dal semplice al complesso si ri-

trovino nelle qualità di certuni elementi, quando specialmente fanno parte di un gruppo naturale. Prendiamo ad esempio alcuni metalli comuni e le proprietà che risultano nelle loro aggregazioni chimiche. Sia p. es. la solubilità dei sali nell'acqua. Troviamo che tutti i sali di *H* sono solubili nell'acqua; così, sebbene alquanto meno, lo sono quelli di *Litio* (Li), *Potassio* (K), *Sodio* (Na), e ciò in ragione di aumento del peso atomico del metallo; dal che inferiamo che, quanto sarà maggiore l'aumento del peso atomico di un elemento metallico, tanto meno il suo sale sarà solubile. Ma questo è soltanto vero parlando generalmente; poichè p. es. in alcuni casi particolari l'idrato di *Bario* (Ba) è più solubile dell'idrato di *Calcio* (Ca). Ma i sali di *Ba* sono meno solubili di quelli di *Stronzio* (Sr), ed i sali di questo metallo lo sono meno di quelli di *Ca*; e così nell'insieme possiamo dire che, coll'aumento del peso atomico di un metallo, i suoi sali diminuiscono nella loro solubilità acquea: e di ciò la fisica dà opportuna spiegazione. Ricordiamo che il peso atomico delle *unità chimiche*, o atomi chimici, è una data quantità di velocità molecolare allo stato potenziale, ossia è la velocità molecolare attiva solamente negli intimi equilibrî dinamici di una unità chimica risultante da aggregazioni di *unità corporee*, che sono le prime manifestazioni della Sostanza materiale e la cui attività in esse si dichiara come *motilità*. Dunque, dove è maggior peso atomico ivi è minore motilità molecolare, cioè minore velocità molecolare attuale. Ricordiamo ancora che la solubilità è opera della distensione entro un mezzo, come la formazione delle lamine sottili è opera della distensione su una superficie; ed infine che l'energia distensiva varia nelle gocciole poste sopra una superficie, quando si distendono in lamine sottili secondo la natura della loro composizione chimica: epperciò concludiamo che le molecole molto complesse hanno una minore motilità o velocità molecolare attuale.

E qui possiamo fare un paragone fra le *unità organiche* e le molecole chimiche molto complesse. Le unità organiche, — inteso questo nome in senso generale ad indicare le molecole od unità, che compongono una quantità o massa organica o organizzata — si mostrano molto complesse alle analisi chimiche: esse non hanno la proprietà di cristallizzare, cioè di dirigersi secondo date direzioni nella loro aggregazione; sono cioè *colloidi*. Ora nei corpi colloidi, siano questi masse organiche o minerali, le azioni atomiche sono specialmente dirette a tenere insieme quelle molecole di grande massa relativa:

allora riesce assai diminuita la loro motilità esteriore, sono incristallizzabili, poco o nulla distensive, ed ancora la loro composizione complessa è assai instabile. Ma anche gli atomi più pesanti e perciò più massicci fra i vari elementi entrano più difficilmente in combinazione, ed i prodotti sono instabili, come il cloruro di *Platino* (Pt), gli ossidi di *Piombo* (Pb). Questi ossidi si formano più difficilmente e sono meno stabili che i corrispondenti di sodio (Na) e potassio (K). Ed è su questo carattere che è stabilita la teoria degli elettromotori secondari, ossia *accumulatori* dell'elettricità dinamica.

Ma si è nei fenomeni di cristallizzazione che si può avvertire meglio l'azione evolutiva dei minerali. Imperocchè questi fenomeni, che i naturalisti osservano con tanta meraviglia, questi atti inconsci, per cui le molecole obbediscono a leggi di una sublime geometria, formano un tema importante di studio. Lo studio loro tenuto entro i ben determinati confini della Teoria dinamica, ci permette di penetrare nelle leggi intime, le quali regolano queste aggregazioni. Queste leggi, nel passaggio di uno stesso corpo da una forma ad un'altra, nel *polimorfismo*, dimostrano avvenire una vera evoluzione, analoga a quell'altra evoluzione, che mediante le stesse molecole elementari farà passare una forma organizzata in un'altra. È quindi propria e scientifica l'espressione che le relazioni morfologiche di un cristallo sono le espressioni esterne di un'unica intima attività: e se ciò è, ne conseguirà non esservi una reale distinzione fra una massa organizzata ed una inorganica, quando gli elementi chimici sono i medesimi. E qui, nuovamente ricordando le nozioni sullo stato colloide e sul cristalloide, siamo persuasi che la loro differenza stia in ciò che gli atomi chimici, quando formano il colloide, si pongono in un equilibrio instabile, mentre quando formano il cristalloide, il loro equilibrio sia stabile: quindi la facile decomposizione del colloide e la permanenza di un cristallo attraverso secoli.

Adunque dimostriamo che ogni fatto di cristallizzazione è opera di un' Evoluzione inorganica. Prendiamo le mosse da quanto sappiamo sulla formazione della molecola e dell'atomo chimico; imperocchè, posto anche che le molecole siano esattamente simili, non si può conchiudere che non siano state prodotte per evoluzione per la ragione che noi non vi possiamo ritrovare i simboli della nozione di evoluzione, non avendo noi altra nozione di evoluzione che quella che abbiamo imparato osservando i fatti di evoluzione organica. Ora i processi

di questa sono processi di selezione naturale, di eredità; processi lunghi, difficili, poco economici, i quali agiscono lentamente, occorrendo secoli per produrre effetti sensibili. Ma, per quanto sia grande la nostra ignoranza di altri simboli di evoluzione, pur nullameno ne dobbiamo ammettere la esistenza, appunto perchè nella Natura si produssero di già un numero definito di forme, quelle degli elementi chimici e quelle dei cristalli. E se ci manca il simbolo, sappiamo però, per quanto riguarda la Cosa che si evolge, che essa si evolge per energia sua propria, e che la sua azione agisce negli elementi infinitesimali di tempo e spazio e negli elementi corporei pure infinitesimali di volume.

Ciò posto, non possiamo escludere l'esistenza di condizioni meccaniche, per le quali tutti i corpi diventino solidi regolari, tutte le molecole abbiano faccie piane e volumi poliedrici regolari, non potendosi concepire possibile che una molecola, essendo limitata, abbia faccie irregolari. Noi sappiamo appunto che vi sono sei forme possibili per una molecola, le quali non possono derivare altrimenti che per mezzo di evoluzione. Imperocchè queste forme diverse a noi note sembrano avere fra loro un identico rapporto, cioè sembrano prodotte per condizioni meccaniche, che non possono dar luogo se non ad un certo numero definito di forme, e che, ogni qualvolta una forma si discostasse alquanto da una di quelle sei, ve la ricondurrebbero immediatamente. Ma se noi conosciamo le forme di alcuni corpi elementari, manchiamo però di dati opportuni per sapere qual sia la forma di ciascuna molecola di quei corpi, e per indurne quindi il modo di derivazione della forma del corpo. Allora si procederebbe come fa l'astronomo, che dalla forma dell'attuale sistema solare ha indotto la sua evoluzione da una nebulosa. In questo caso negativo ci dobbiamo limitare a dimostrare la derivazione delle unità chimiche da una comune massa materiale, le unità corporee.

Possiamo seguire un'altra via per dimostrare l'Evoluzione delle forme inorganiche. Cominciamo da ricordare il fatto generale, che, essendo la gravitazione una proprietà generale delle unità corporee, ogni massa prende la forma sferica, che è quella di un perfetto equilibrio fra le sue parti; e così ogni massa, sia essa immensa come le sideree, o minima e microscopica quando è resa indipendente da una attrazione locale, come le piccole sfere liquide, prende la forma sferica. L'essere poi indipendente da una gravitazione locale, per es. qui

in Terra dalla sua gravità, vuol dire che la coerenza, risultante di equilibrio della gravitazione molecolare nella massa, è maggiore della gravità locale che fa muovere le stesse particelle verso la crosta terrestre. In questo caso, essendo la sfera un poliedro di innumerevoli faccie regolari, avviene che ciascuna particella di una massa, essendo sferica, avrà sempre due faccie parallele ed eguali, e che tutte le parti superficiali della sua forma saranno simmetriche fra loro. Ora per legge meccanica, mentre che le parti si uniscono o si mantengono unite fra loro, avvengono fra loro conflitti, che succedono in direzioni parallele e con eguali intensità. Si formano allora tanti sistemi di coppie, perchè necessariamente le direzioni dei conflitti sono in senso contrario: così la massa sferica si pone in rotazione, e questa influendo sui sistemi di equilibrî mobili molecolari, la sfera si muterà in un' elissoide di rotazione, vuoi sferoide vuoi ovoide. In queste nuove forme il poliedro sarà sempre dotato di faccie parallele due a due, ma non più tutte di aree eguali. Allora, per nuovi conflitti di nuove molecole aggiunte, la rotazione si fa più complessa, e così pure la forma, cioè elissoide a doppia elisse, ossia ad assi tutti diseguali.

Appunto molti Naturalisti da oltre un secolo pensarono che le particelle costituenti le masse avessero tutte una stessa forma poliedrica, cioè il tetraedro irregolare; altri scelsero l'ottaedro regolare. Ma in oggi, siccome nello stato fluido queste forme non si manifestano possibili, concordiamo nell' ammettere che abbiano una forma curviedra, cioè forma a superficie unica simmetrica, e che sia di due specie: quella ad equilibrio assoluto neutro, la sfera, e quella ad equilibrio variabile, l'elissoide. Ed evoluzione è il passaggio dall'una all'altra. Imperocchè, con molecole sferiche risulta la formazione del 1° tipo cristallino di una massa, il monometrico ad assi tutti eguali: con molecole ad elissoide di rotazione si forma il 2° ed il 6° tipo, dimetrico ossia a due misure di assi: con molecole elissoidi a doppia elisse risulta il 3°, 4° e 5° tipo, trimetrico. Questi tipi sono rappresentati da solidi parallelepipedi, che sono geometricamente incompatibili fra loro: ora, l'esperienza dimostrando che il medesimo corpo può prendere forme di diversi tipi, ciò indica un' Evoluzione nella forma primordiale delle unità curviedre. La derivazione poi in ogni tipo delle forme cristalline fondamentali e secondarie è pure un'azione evolutiva. Insomma, un fatto costante si manifesta in tutte queste

operazioni: cioè la forma curviedra delle molecole è variabile in dipendenza delle circostanze esterne dei conflitti, che producono gli equilibrî dinamici di aggregazione.

III.

Vi è dunque un'Evoluzione dall'inorganico all'organico? E che cosa occorre, dimanda Du Bois Reymond, perchè un essere vivente nasca dalle combinazioni di molecole minerali? Tutto ciò che occorre si riduce a movimento di molecole, che riescano a posizioni più o meno stabili, ma tali che possano facilmente in esse determinarsi nuove posizioni con nuove molecole o per mutamento delle loro molecole; combinazioni insomma, che sotto l'azione di energie proprie delle molecole o di cause esteriori permettano uno scambio continuo di materiale, ciò che è la caratteristica della Vita. Poichè la distinzione fra gli esseri viventi ed i corpi minerali sta in ultima analisi nel seguente fatto: nelle masse minerali le particelle si trovano in condizioni di equilibrio stabile; invece un flusso di materiale corporeo si move attraverso l'essere organizzato, la cui massa continuamente si rinnova, ciò che suppone in essa un insieme di equilibrî abbastanza instabili. Ecco perchè il minerale, a meno che non sia soggetto all'azione di cause esterne, resta sempre ciò che è: invece l'esistenza dell'essere vivente dipende da certe condizioni interiori, che rendano possibile lo scambio continuo di materiale, mercè cui i corpi organizzati possono trasformare l'energia potenziale in attuale, e viceversa: nel quale lavoro si andranno pure aumentando gli equilibrî stabili e statici conducenti in fine alla morte.

Ora, paragonati i tessuti organici con i corpi minerali, la biologia poteva accontentarsi di studiare l'azione di ogni organo nelle sue proprietà particolari, come fanno la fisica e la chimica, che determinano le proprietà di ogni corpo. Ma anche la chimica non sempre si limita alle proprietà di un corpo più o meno complesso, ed ancora lo decompone ne' suoi elementi: così la biologia non si ferma alle proprietà degli organi e dei tessuti, ma spinge oltre l'analisi e penetra entro i tessuti per studiarvi l'elemento anatomico. Perciò il rapporto fra l'inorganico e l'organico si fa sempre più evidente: la chimica, analizzando un composto, ne isola le particelle elementari e le segue nelle loro evoluzioni e forme, e ne induce poi le proprietà del complesso: la biologia cerca di determinare perfet-

tamente gli elementi anatomici, di seguirli nelle loro evoluzioni e forme, per derivarne le proprietà fisiologiche nelle quali riconosce la permanenza delle proprietà fisico-chimiche, però sotto una forma più complessa. Ma Evoluzione, abbiamo appunto detto, essere la produzione di queste forme più complesse da altre meno complesse negli stessi elementi materiali.

Ciò posto, dimandiamo nuovamente se siavi fra il mondo organico e l'inorganico un abisso così profondo, che noi non possiamo passare dall'uno nell'altro per quanto possiamo giungere ai loro estremi confini, e qual si sia, sotto il punto di vista filosofico, la differenza fra un cristallo ed una cellula od organismo. Ambedue sono formati di particelle materiali: forse che l'*O*, *Az*, *C*, penetrando nell'organismo, hanno perduto anche una sola delle loro proprietà caratteristiche? Forse le energie fisiche sono svanite in queste particelle materiali divenute *viventi*, ossia componenti un'unità risultante vivente? Oggidì il retto ragionare per induzione sperimentale fa sì che niun naturalista pensa più come nell'antico dogmatismo, che gli esseri viventi abbiano il potere di sottrarre gli elementi corporei alla dipendenza delle leggi fisiche: perocchè in oggi la vita non è più una energia che escluda le altre energie fisiche, ma è anzi il risultato di una combinazione particolare di queste, è una loro *risultante*. La vita non è più considerata un ente, ma un fenomeno, che può essere studiato nelle sue evoluzioni, cause ed apparenze: il processo di investigazione scientifica, cioè il metodo sperimentale, vale pure per questo studio, e le sue induzioni hanno pel regno organico quel grado di certezza che esse hanno pel regno inorganico: quindi, veramente, non vi sono due regni naturali separati, aventi proprî pesi e misure, l'uno aperto e l'altro chiuso alle investigazioni sperimentali. Chiunque ammette la possibilità di trovare la verità in un campo, deve pure ammetterla per l'altro, essendo la Natura una ed indivisibile.

E da questa unità viene una conseguenza logica; cioè che il carattere costante, fondamentale del mondo inorganico deve trovarsi pure nell'organico; dunque, come già si è detto, la successione dei fenomeni, la conservazione delle masse, la correlazione dei moti, la perpetuità dell'energia, od attività, la Causalità insomma e la Continuità, ossia la trasformazione di un fenomeno come causa in un altro fenomeno corrispondente preso come effetto, infine la piena verifica della legge di Laplace che lo stato attuale dell'Universo sia il seguito del suo

stato anteriore e la causa del suo stato successivo, tutte queste induzioni debbono avere presa in ambedue i regni. E perciò il problema del come si svolgano le forme viventi dalle forme minerali è un problema, che ha la sua definitiva soluzione già prevista dall'induzione sperimentale. La filosofia aprioristica credeva di spiegare questi svolgimenti, proponendo l'impero degli Archei. Ma in oggi che la chimica opera, sì con l'analisi che colla sintesi, essa non ha bisogno dell'agenzia vitalistica per la formazione sintetica di corpi organici complessi; in oggi che la fisica dimostra operanti negli organismi le stesse fenomenologie che nell'inorganismo, che il microscopio ci fa vedere nelle cellule e nei protoplasmi forme, le quali, sebbene non siano limitate da piani e da spigoli rettilinei, cioè non siano cristalli, ne hanno tutte le proprietà fisiche, poichè in esse avvengono anche quei peculiari fenomeni di polarizzazione elettrica assiale, di polarizzazione e doppia rifrazione luminosa proprî dei corpi cristallini del tipo romboedrico; in oggi insomma noi affermiamo che non è andar contro il metodo sperimentale il parlare di una Evoluzione delle forme inorganiche alle forme viventi.

IV.

I nuovi fatti di sintesi chimica attraggono l'attenzione dello scienziato, il quale da essi desume sempre maggiori argomenti per asserire che le stesse leggi naturali reggono i fenomeni inorganici e gli organici. Infatti non vi è altra ragione che giustifichi la distinzione di massa inorganica e massa organizzata, all'infuori della supposizione di una attività vitale.

Ora, oltrechè l'analisi ha decomposto tutti i corpi organici nei medesimi elementi primitivi di cui sono composti i minerali, e non ha potuto trovare in essi un nuovo elemento cui attribuire in proprio questa vitalità, la sintesi ha poi potuto con elementi minerali comporre alcuni corpi organici, quali l'urea, l'acido formico, l'alcool, l'acido oleico, la glicerina, il grasso. È appunto in conseguenza di queste sue prove che la sintesi chimica ha distrutto la base della vitalità, e che quest'ultima è andata a raggiungere le antiche « qualità occulte ». Imperocchè, se la struttura è l'indole del corpo e se la struttura può esprimersi in formole, queste offrono pure un valido aiuto per interpretare le loro proprietà, per studiare le loro metamorfosi e per scoprire le loro reciproche azioni; tutte

cose, che sono nei corpi intimamente congiunte con la natura e la posizione degli atomi. Ma tutto questo è quanto occorre alla sintesi chimica, perchè questa induce dalla struttura molecolare dei corpi la loro avvenuta trasformazione, e può creare nuove forme e nuovi composti per mezzo di quelli già esistenti; il che significa che la chimica si è impadronita d'un privilegio della Natura stessa.

Se ciò è già avvenuto per varî corpi organici, che non esistevano prima che il chimico li componesse, a coloro, che ci invitano di riprodurre pure gli organismi, noi rispondiamo che l'ostacolo sta non già nella deficienza del potere operatore, poichè i composti organici sono le unità organiche costruttrici delle forme organizzate, ma sta nell'ignoranza dei processi usati dalla Natura nelle sue costruzioni. Infatti certe azioni dei corpi animali o vegetali, che non si potevano spiegare con le comuni leggi fisico-chimiche, sono ora chiarite, applicandovi le leggi proprie dell'osmosi. Così si spiega p. es. il passaggio, in apparenza quasi elettivo, di certi corpi attraverso le membrane ed i tessuti organizzati. In tal guisa noi possiamo comprendere come i sali assorbiti nel suolo dalle radici della barbabietola arrivino in virtù della loro maggiore diffusività al tessuto cellulare, essendo ciò un semplice fatto osmosico. È alla stessa guisa che può essere distribuito nelle medesime cellule lo zucchero, la cui secrezione succede nelle foglie. E dovunque si volga lo sguardo, si vede la diffusione funzionare in tal maniera, che essa spiega, con le semplici leggi della diffusibilità e della distensione, la preferenza, che si sarebbe disposti ad attribuire ad un' azione propria della Vitalità.

Per questa proprietà i Fuchi, le Alghe attingono nell'acqua marina la potassa, l'iodio, il bromo: e la rapidità dell'azione diffusiva, che noi ammiriamo nella distensione di una minima gocciola liquida in un'immensa lamina sottile, soltanto ci può dare equa ragione di alcuni fenomeni che sembrarono inusitati ai biologi. Eccone un esempio forse poco noto. Il *Lycopodium gigas* è un fungo che raggiunge in una sola notte il volume di una grossa zucca, mostrando così un potere di assorbimento e di assimilazione meraviglioso: fu calcolato ch'esso contiene circa 47 mila milioni di cellule, e siccome la durata del suo crescere e svilupparsi è circa di 12 ore, così esso produce quattro miliardi di cellule all'ora, quindi 16 milioni al 1''.

E qui, prima di passare a più speciali argomenti per dimostrare la razionalità di un'evoluzione delle forme viventi

dall'inorganismo, ritorniamo a dire dell'evoluzione che possono subire le particelle di una goccia di acqua. Si abbia un bicchiere con acqua marina riscaldata da un sole tropicale: dopo un dato tempo essa è tutta scomparsa, lasciandovi una crosta di sale. In questa scomparsa abbiamo un fatto apparente di motilità, invisibilità, annullamento: ma tutto si spiega, dicendo che l'azione termo-solare ha fatto evaporare l'acqua, come la fa evaporare da tutta la superficie di quel mare. Ma dove va essa? Procuriamo di seguire quel fuggiasco vapore lungo le vie dell'aliseo superiore, e noi lo vedremo attraversare l'Atlantico e l'Europa occidentale sino alle nostre Alpi, ove possiamo assistere a varie sue evoluzioni. Galleggiante lentamente sull'aria fredda ed in presenza di un cielo egualmente freddo, il vapore acqueo si condensa in minutissime particelle cristalline, le quali si vanno riunendo e disponendosi a stelle di neve, che si depongono sulle vette alpine, mostrando forme quanto mai delicate. Infatti la loro bellezza sorpassa quella delle pietre preziose, la perfezione delle loro forme individuali realizza le astrazioni della geometria: perciò Tyndall, facendole sviluppare negativamente entro un blocco di limpido ghiaccio attraversato da un raggio di sole, le chiamò *fiori*; tanto le forme di ciascuno di quelli individui complessi sono molli e voluttuose, leggiadre e svelte, quanto le forme degli acanti inerpicati lungo una colonna, a cui soprastanno come suo capitello. Anche questi cristalli uniti così vagamente in una forma complessa noi possiamo vedere sui vetri di una finestra in un freddo giorno d'inverno. Allora noi ci interroghiamo: sono minerali o vegetali questi individui? Certamente sono minerali: è nota la loro derivazione da una massa liquida. Nondimeno, vedendoli ora così organizzati in queste nuove forme, chi non direbbe, ed in fatti molti hanno detto ciò, che la vita è penetrata in quelle particelle e le ha disposte così per trastullo a modo di un vegetale? Ma se questo vegetale, questo fiore veramente vive, la sua vita è così effimera, che un raggio di sole subitamente la squaglia.

Esaminiamo ora al microscopio cotesta forma e di subito ci accorgiamo che essa è *pseudoforma imitativa* secondo i mineralogisti. Ma l'attitudine speciale di quelle molecole acquee a prendere quella figura pseudoforma è perchè esse cristallizzano nel 6° tipo, le cui proprietà assiali, specialmente per i fenomeni di luce, sono le stesse che mostrano le cellule ed i tessuti organici. Se le particelle cristalline acquee non posse-

dessero identiche proprietà assiali, esse non assumerebbero quella forma imitativa di un tessuto vegetale: dunque quella non è una figura pseudoforma, ma una *forma di transizione* fra la struttura puramente inorganica e la struttura organizzata.

Possiamo conchiudere che le molecole acquee avevano assunto una forma organizzata di minima complessità: in presenza di un raggio termo-solare esse ripresero le consuete forme inorganiche. Similmente opera la morte: negli organismi essa, disciogliendo i tessuti cellulari, fa ritornare come *unità chimiche* le unità organiche in quei tessuti associate.

V.

Ogni evoluzione animale deve operarsi per mezzo della *cellula*. Essa è l'elemento anatomico delle piante e degli animali, di forma sferoidale, poliedra o piatta: costituisce il primo corpuscolo organizzato valutabile al microscopio, ed è il fondamento di tutti gli organismi. Non ostante il nome che le fu dato, la cellula non è sempre vuota: anzi nel maggior numero dei casi essa consta di una piccola massa azotata vischiosa, *protoplasma*, che circonda una vescicola trasparente detta *nucleo*, la quale poi contiene una o più altre vescicole infinitesimali dette *nucleoli*. Sia essa nel vegetale o nell'animale, la cellula non cambia sostanzialmente: nè la fisiologia può oggi assegnare alcun limite perfettamente tracciabile fra l'uno e l'altro regno. Perciò, dal momento che la cellula costituisce un elemento semplice, ovunque conforme ed analogo, il quale si trova con notevole costanza negli organismi viventi, ne viene che essa è l'elemento che distingue tutto ciò che ha vita. Senza la preesistenza della cellula nessuna forma vivente può esistere, con essa essendo intimamente connessi lo svolgimento e la conservazione della vita. Dunque *vita* è l'attività della cellula, variabile secondo gli elementi corporei che la formano e col cambiamento, aumento, diminuzione e dissoluzione dei quali la funzione della cellula cambia, cresce, diminuisce, nasce e cessa.

La cellula, come fondamento degli esseri viventi, è per sè stessa una cosa viva, un vero organismo costituito, che non può prodursi senza altre cellule preesistenti ed in causa di una loro divisione: è un organismo che assorbe e trasforma i corpi, di cui si nutre: un essere individuale che nasce, cresce e si produce. Ora, poichè la cellula *nuova* nasce da altra cellula, viene con ciò eliminata la possibilità che una cellula si

produca liberamente? Non è qui il luogo di trattare la questione dell'origine della vita: ma sin d'ora avvertiamo in proposito che, date le precauzioni e le condizioni necessarie, non risulta che questa produzione primigenia di cellule non abbia potuto o non possa verificarsi. Tutto ciò che la scienza può dire per ora si è che questo fatto non si è potuto accertare in modo da non ammettere ulteriori incertezze, sia per osservazione, sia per esperienza diretta. Ma non è illogico l'ammettere anche che la cellula possa apparire senza l'intervento di una *forza* estranea alla Natura, indipendente dalle sue leggi e perciò non correlativa con le altre energie naturali. Nel caso attuale, o la cellula ha un'attività propria derivata dagli agenti cosmici e da' suoi proprî atomi costituenti, oppure quest'attività le viene *ab extra*. Chi ammette il primo caso, ammette implicitamente la generazione spontanea; invece i fautori della seconda opinione escono affatto dal terreno scientifico: imperocchè per essi la cellula riesce una modalità, non della energia materiale, ma di un'altra attività, e siccome ogni attività richiede la *Cosa*, la Sostanza attiva, così la cellula accoglie in sè quest'altra sostanza: in questo caso le attività proprie della cellula sarebbero fuori dell'investigazione scientifica.

Ed è su questo carattere, che noi dobbiamo insistere. Siccome immensi in numero sono i corpi viventi, ne verrebbe che un indefinito numero di fenomeni, che avvengono nella Natura e che entrano a completare la sua economia, — sebbene non siano fenomeni di moto o materiali, — sarebbe fuori della nostra investigazione non solamente, ma impiccierebbe la nostra investigazione per riguardo a tutti gli altri fenomeni, alle loro leggi e cause, che niuno pone in dubbio siano fenomeni materiali proprî dell'Universo. Adunque, non potendo il metodo sperimentale avere presa sui fenomeni biologici, ne verrebbe di conseguenza l'ignoranza degli stessi fatti fisici. Ma ciò è inammissibile; per ciò, se il metodo sperimentale ci procura le cognizioni del mondo minerale, l'asserzione, che pure possiamo per suo mezzo procurarci le cognizioni del mondo vivente, ha in sè una grande probabilità di essere vera, non potendosi negare che la cellula è formata di elementi minerali. Allora noi siamo sicuri di trovare nella cellula anche i fenomeni puramente fisici, non potendo l'attività materiale cessare dal manifestarsi in essa cellula con atti proprî, e questi atti sono velocità e grandezze, come disse Galileo.

Abbiamo già detto che non è sull'origine della vita, ma

sull'evoluzione di un materiale inorganico in un materiale organizzato, che si evolge il nostro discorso. Impertanto noi chiediamo: basta una spiegazione meccanica della formazione delle cellule con materiali inorganici, perchè sia pure possibile una spiegazione meccanica del modo, con cui gli organismi si costituiscono per mezzo di queste cellule? ed anzitutto come deriva il tessuto nerveo, la parte più importante degli organismi, da un primitivo ed elementare protoplasma? E qui la filosofia scientifica risponde che questo tessuto, essendo il primo a formarsi, implica un principio dinamico, cioè che il moto segue la linea della più forte gravitazione, ovvero quella della minore resistenza, ovvero la risultante di ambedue. Ogni conflitto o agitazione molecolare prodotta da una causa qualunque in un punto qualunque della massa protoplasmica, deve necessariamente propagarsi secondo le linee di minore resistenza, appunto perchè linee di equilibrî dinamici assai instabili. Ora, se le masse colloidi mescolate con le cristalline nel protoplasma non vi erano distribuite in un modo affatto omogeneo o se talune di esse, perchè più adatte ad una trasformazione isomerica, hanno potuto essere trasformate più agevolmente che altre e con minore mutamento di quantità potenziale dell'energia, allora il lavoro prodotto dall'eccitamento esterno si è fatto nella direzione di cotesta linea speciale. Quanto più spesso il moto si propaga in certe direzioni, e tanto più facilmente ciò si ripeterà in ogni nuova occasione in cui siavi un eccitamento esteriore; di modo che canali speciali e distinti dalla massa ambiente si trovano aperti al detto modo, sicchè alla fine questi canali sono divenuti fibre nervose.

E questo principio, che il crescere degli esseri organizzati si faccia nelle direzioni delle minori resistenze, fu bene dimostrato da J. Hinton, da cui traggo le seguenti proposizioni: 1° La forma organizzata è il risultato di un moto. 2° Il moto prende la direzione della minore resistenza. 3° La forma organizzata è il risultato dei moti nella direzione di minore resistenza. Perchè sia poi inteso il senso pratico di questa espressione *minore resistenza,* ricordiamo la somma instabilità dei tessuti organizzati essere pari alla loro somma complessità. Quindi il carattere essenziale del materiale vivente è ch'esso possiede un'enorme quantità di moto molecolare ed un corrispondente grado di coerenza, che permette si formi un dato equilibrio, per quanto instabile, e che duri assai tempo, di continuo rinnovato dalla nutrizione.

VI.

Ed ora ritorniamo a Spencer, il quale, ammesso che i dati fondamentali della vita siano fenomeni fisico-chimici, cercò di stabilire su basi scientifiche una dottrina fisiologica. Vi sono organismi, i cui fenomeni vitali sono tanto semplici quanto i più semplici fenomeni fisici; e siccome il fisico, partendo p. es. dalla aggregazione di minime particelle che, poste contigue, si uniscono in una massa maggiore, ascende alla costituzione del centro di gravitazione ed ai fenomeni più complessi della meccanica, così Spencer dalle azioni negli organismi più semplici, passa alle azioni in organismi meno semplici, e da questi primi composti sale ancora a più complesse composizioni. Il suo argomentare si sviluppa, tenendo conto di due fattori, la creatura ed il mezzo in cui essa vive; l'organismo incessantemente pone a contribuzione il mezzo, che l'attornia, e questo mezzo modifica ed adatta a sè l'organismo: quindi la vita è « un continuo adattamento delle relazioni interne alle relazioni esterne ». Ognuno intende quali possono essere queste relazioni esterne, ossia le azioni dei corpi esteriori, con cui le azioni interne degli organismi debbono essere in rapporto e secondo le leggi naturali debbono equilibrarsi le differenze influenti. Ma quali saranno le relazioni interne?

Con facile pensiero lo Spencer trova in queste relazioni interne un carattere specifico, per cui sono possibili questi adattamenti; cioè vi trova la prima legge naturale, la legge di inerzia, che è l'eguaglianza di azione e di reazione. Entriamo nel campo pratico. Negli organismi più bassi esiste una specie di senso *tattile*, diffuso ovunque nel corpo: così per mezzo delle impressioni dall'esterno e dei loro corrispondenti adattamenti, alcune parti speciali della superficie diventano più pronte ad adattarsi allo stimolo, che altre. Si suppone che gli agenti esteriori siano più e diversi, e che almeno per un dato tempo lo stesso agente rimanga sempre nello stesso posto per influenzare la stessa sezione della superficie dell'organismo ed adattarla a corrispondere in particolar modo a' suoi impulsi e poco o nulla a quelli degli altri agenti. Così nascono i sensi, e la base di tutti è quel semplice senso tattile già da Democrito riconosciuto come il loro comune progenitore. P. es. l'azione della luce sulla superficie di questo semplice organismo in principio non dovrebbe differenziarsi, ma recare soltanto

BIBLIOTECA CIVICA * TORINO *

un disturbo nei processi chimici di quel corpo, processo simile a quello, che essa opera nelle foglie dei vegetali. Ma grado a grado quest'azione viene localizzata in alcune cellule pigmentarie più sensibili alla luce che non il circostante tessuto.

Però a questa dottrina si fa una obbiezione. Appunto perchè la luce è diffusa ed attiva su tutta la superficie di quell'organismo, come sono sorte coteste cellule pigmentarie isolate e localizzate? Esse avrebbero dovuto prodursi ovunque la luce agiva, appunto per la legge di eguaglianza fra l'azione e la reazione: nè si può dire che la luce fosse più attiva in alcuni punti che in altri. Se non si risponde a questa dimanda, cade tutto l'edifizio biologico, non vi è più Evoluzione dall'inorganismo all'organico, e noi rientriamo nella più completa ignoranza, o meglio ancora non siamo capaci di uscirne. L'unica spiegazione possibile è sempre quella stata suggerita dall'antica scuola Jonia, e che è insegnata nel poema di Lucrezio. Per quanto sembri che vi si ricorra al fortuito, all'opera del caso, essa invece è una conseguenza della teoria cinetica dei gas. Imperocchè quel semplice organismo è un'aggregazione degli atomi elementari in molecole corporee, operazione di continui ed incessanti conflitti. Questi conflitti mantengono le discontinuità nella massa aggregata; perciò le forme dell'aggregazione sono forme di moto, sono risultanti di composizione nella stessa cosa di molti conflitti simultanei: ma queste forme risultanti sono instabili, ciò essendo conseguenza del variare il numero dei conflitti simultanei. Alla fine però deve avvenire che questi moti compongano una trajettoria poligonale chiusa, e così si formi una risultante permanente.

Ora, fra le tante indefinite forme di combinazione per opera dei conflitti fra le parti elementari di una fra le tante cellule, che costituiscono quell'organismo, avvenne, perchè era possibile, che si costituì quella forma speciale che chiamiamo pigmentaria; e questa cellula pigmentaria si trovò in perfetta condizione di reagire contro l'azione della luce. Essendovi eguaglianza fra l'azione e la reazione, questa forma pigmentaria non si deformò più, ma anzi per la continuata azione della luce fu mantenuta siffattamente, che di instabile quella forma di equilibrio divenne stabile. Negli altri punti superficiali dell'organismo nessun'altra cellula si trovò soggetta ad identiche condizioni di conflitti, perchè la sua traiettoria risultante prendesse la stessa forma pigmentaria; perciò l'azione della luce non si differenziò in questi altri punti. Siccome poi

questi punti, ossia le cellule che vi sono, devono entrare in conflitto con la cellula divenuta pigmentaria, contigua con loro, ne viene per molte di esse un consecutivo adattamento alla stessa forma pigmentaria: queste nuove formazioni non sono più fortuite, ma generate da quella prima: e così si forma il tessuto visivo, l'organo della vista, l'occhio. Dapprima l'organo è soltanto capace di distinguere la differenza fra la luce e l'ombra prodotta dai corpi opachi: ma intanto continua l'adattamento di altre cellule, si manifesta un leggiero gonfiore nell'epidermide sopra le cellule pigmentarie, incomincia la formazione di una lente, e man mano per mezzo di innumeri prove di adattamento si giunge alla perfetta costruzione dell'occhio. Così dicasi per gli altri sensi. Intanto con lo sviluppo dei sensi e del tessuto nerveo l'adattamento dell'organismo al mezzo ambiente si estende nello *spazio*, risultato questo pure di innumeri prove e di corrispondenti modificazioni, e pure si estende nel *tempo;* e con questo aumento di ampiezza e durata gli adattamenti aumentano pure in specialità e complessità, passando per tutti i vari gradi della vita, dal bruto sino al pieno dominio della Ragione.

Lo Spencer reca alcuni esempi a prova dell'influenza, che il senso tattile ha avuto nello sviluppo dell'Intelligenza. Questo senso è come la madre-lingua di tutti gli altri sensi, sicchè le loro funzioni sono come tradotte in espressioni tattili per l'uso conveniente dell'organismo. Il pappagallo è il più intelligente fra gli Uccelli ed il suo potere tattile è il più esteso: per mezzo di questo senso esso acquista cognizioni in maggior copia che gli altri uccelli, i quali non possono usare il loro piede a guisa di mano. Così fra i Quadrupedi l'elefante è il più accorto, perchè l'ampiezza del suo tatto e la sua abilità di usare la proboscide come un sesto organo sensorio e le conseguenti sperienze, che ne trae, sono le basi del suo grande sviluppo intellettuale. Gli animali Felini per simili ragioni sono più sagaci che gli animali ungulati, eccezione però fatta in alcuni casi, come nel cavallo, al quale serve assai l'avere le labbra sensibili e prensili. Così pure nei Primati l'Evoluzione dell'intelletto e quella dei mezzi organici tattili vanno del pari: nelle Scimmie antropoidi, animali i più intelligenti fra tutti, noi troviamo che mentre in loro aumentano le proprietà tattili acquistando una elevata delicatezza, esse possiedono nuove attitudini percettive. E l'Uomo corona l'edificio non solamente in virtù della sua potenza manipolatrice, ma ancora per opera degli strumenti,

che egli ha saputo procurarsi in aumento della proprietà tattile.

Dunque dichiariamoci persuasi con lo Spencer che la *Vita* è un continuo adattamento delle relazioni interne alle relazioni esterne, e che, quando questo adattamento cessa per essere cessate le relazioni interne, allora vi è la *Morte*, cioè il ritorno dei materiali nelle condizioni inorganiche, minerali: dunque è permanente l'Evoluzione dall'inorganico alle forme viventi: e si è per opera di questa Evoluzione, che si formano adattamenti costanti e si producono forme organiche così permanenti da divenire trasmissibili per eredità.

VII.

Non posso concludere questo articolo senza ricordare i pensieri di uno dei più grandi naturalisti del nostro secolo, stato professore nell'Università Cattolica di Lovanio, Teodoro Schwann, il quale sino dal 1837 scriveva nel suo celebre libro *La teoria delle Cellule* la seguente pagina.

« In fisica tutti quei concetti, che furono suggeriti da un punto di vista teleologico della Natura, come p. es. l'orrore del vuoto e simili, furono eliminati da molto tempo. Ma nella Natura animata l'adattazione, l'adattazione individuale ad un dato fine, è così vivamente radicata, che è difficile respingere ogni spiegazione teleologica. Frattanto occorre ricordare che simili spiegazioni, che spiegano alla prima tutto e nulla, non si devono accettare che all'ultima estremità, quando non è possibile adottare un altro punto di vista. L'adattamento ad un fine, che è caratteristico dei corpi organizzati, poichè nel caso dei corpi non organizzati non vi è una tale necessità di ammettere uno scopo teleologico, differisce solamente per gradi da ciò, che è pure apparente nella Natura inorganica: e la spiegazione che i corpi organizzati si sviluppano, come ogni altro fenomeno della Natura inorganica, per mezzo di operazioni di leggi cieche, coeve con l'esistenza della stessa Materia, non può essere rifiutata come impossibile. La ragione certamente ha bisogno di un certo fondamento per tale adattazione, ma ad essa basta di ammettere che la Materia, con le potenze sue proprie ed intime, riconosca la sua esistenza da un Ente razionale. Una volta determinate e conservate nella loro integrità, queste potenze possono, secondo le loro leggi immutabili per una cieca necessità, molto bene produrre combinazioni, che manifestano, anche in un grado altissimo, adattamenti individuali ad un fine.

Se nondimeno l'Ente razionale si intromette, dopo la creazione, solamente per conservare e non come un agente immediatamente attivo, *allora esso può, per quanto riguarda la scienza naturale, essere interamente escluso dal tenersene conto dopo la creazione...* ».

« Il primo sviluppo delle molte forme di corpi organizzati, — la progressiva formazione della Natura organica indicata dalla Geologia, — è assai più difficile ad essere compresa sul punto di vista teologico, che sotto il punto di vista fisico... Una spiegazione di ordine teologico è solamente ammissibile, quando siasi dimostrato essere impossibile il porgere una spiegazione fisica. Ed io ripeterei che, quando si parla di una spiegazione fisica dei fenomeni organici, non è necessario di intendere una spiegazione per mezzo di *noti* agenti fisici, come p. es.: è quell'universale rifugio, l'elettricità, e simili: bensì una spiegazione per mezzo di forze, che operano *come* le forze fisiche, secondo strette leggi di una cieca necessità, siano poi queste state trovate o no nella Natura organica. Perciò noi dichiariamo di essere partiti dalla supposizione che *un corpo organizzato non sia prodotto da una potenza fondamentale, che è guidata nelle sue operazioni da un'idea definita*, ma che si è sviluppato, secondo leggi cieche e necessarie, da potenze le quali, come quelle della Natura inorganica, datano fino dai primordi della Materia ».

Molti anni dopo T. Schwann confermava questa sua dottrina, scrivendo: « Tutti i fenomeni della vita animale e vegetale *debbono spiegarsi con le proprietà degli atomi*, siano esse le forze, che noi conosciamo nella Natura inerte, o altre forze di questi stessi atomi ignote sinora. La *libertà* sola stabilisce un limite, ove la spiegazione con forze di questo genere deve fermarsi. Essa ci obbliga ad ammettere soltanto nell'uomo un principio, che si distingue sostanzialmente da tutte le forze degli atomi per questo suo carattere essenziale, per la Libertà, che è incompatibile con le proprietà della Materia ».

Tali furono le opinioni di questo grande scienziato, che possiamo con diritto proclamare uno dei più dotti precursori di Spencer e di Darwin nella teoria dell'Evoluzione iniziale e permanente, data la Creazione, cioè l'atto, per cui apparve l'Universo sensibile.

Perugia, dicembre 1886.

ENRICO DAL POZZO DI MOMBELLO.

LA
FUNZIONE ECONOMICA NELLA VITA POLITICA *

La filosofia antica tendeva a tenere separati i fenomeni dello scibile, nè aveva intravisti i molteplici rapporti che li collegano. Il domma della fissità delle specie è tipico; ma pure in tanti altri campi si trova l'affermazione di questa pretesa indipendenza dei fenomeni: e così come le specie si concepivano di per sè stanti, indipendenti affatto le une dalle altre; così tra i fatti morali, giuridici, politici, economici, non si supponeva nesso alcuno, e si riteneva che ciascuno si basasse su principî proprî, assoluti, indipendenti.

Ora, colle scoperte delle moderne scienze e colla immane sintesi della filosofia, si è giunti proprio all'opposto, ed il principio della naturalità dei fenomeni ha fatto concepire l'intero cosmo come un ente unico, in cui i diversi fatti fra loro si collegano strettamente, e l'uno nell'altro ha la sua ragione d'essere. E così la terra è divenuta nulla più d'una qualunque delle tante parti dell'universo: i tre regni della natura son diventati un solo: e le due grandi classi di fenomeni, organici e sociali, fra le quali pareva esistesse un abisso, quasi quasi si son ridotte ad una. Ma queste concezioni generali dell'ordine dei fenomeni non bastano a spiegarci i fenomeni stessi: bisogna studiarne i rapporti e vedere quali relazioni di dipendenza esistano fra loro, e quali siano i fondamentali, su cui tutti gli altri si impernino, e da cui derivino la loro ragione d'essere: chè la concezione d'ordine enunciata implica necessariamente dei rapporti di tale natura.

1. — Nella vita organica uno è il fenomeno che addimostrasi base di tutti gli altri, scopo cui tutti convergono nel loro estrinsecarsi, fondamento senza del quale essi non potrebbero sussistere: è il « fenomeno della nutrizione ». Nella vita sociale v'ha un altro fenomeno, che, in seguito ai mo-

(*) A proposito del recente libro di Achille Loria: *La teoria economica della costituzione politica.* — Torino, Bocca, 1886.

derni studî, è stato perfettamente assimilato a quello della « nutrizione organica » , tal che un illustre filosofo denominava la scienza che se ne occupa, « scienza della nutrizione sociale »: è il « fenomeno economico ».

Ora, ammesso che fra i fenomeni nutritivi organici ed i fenomeni economici sociali vi sia corrispondenza; da questo solo si trae la naturale illazione che il fenomeno economico debba essere il fondamentale nella vita sociale, che ad esso tutti gli altri concorrano, e ne subiscano altamente la influenza. Questo concetto, non nella generalizzazione presente, ma applicato a casi speciali, fu molte volte enunciato, e non di rado occorre di riscontrare, in opere diverse, l'osservazione che un dato fatto, o politico, o giuridico, o religioso, sia stato determinato, od almeno influenzato, da ragioni economiche. Ma queste osservazioni isolate, incidentali, se attestano l'acutezza dell'ingegno di chi le fece, non concorrono in generale a far progredire d'un passo la scienza, e per lo più passano inosservate, o sono dimenticate ben presto senza che ad alcuna conclusione si giunga.

Occorre piuttosto accennare ad un primo e non breve passo fatto in quest'ordine di idee. Nel 1882 in questa stessa « Rivista » (anno II, n. 3), il prof. De Johannis pubblicava un articolo « sulla universalità e preminenza dei fenomeni economici », in cui proclamava l'indipendenza dei fatti economici e la dipendenza da questi di tutti gli altri fatti sociali. Egli sosteneva che solo il fatto economico è il primitivo e stante in sè: tutti gli altri fatti, morali, giuridici, politici, vengono dopo, per differenziazione; così come nell'evoluzione organica, da organismi infimi, che sono puramente e semplicemente « tubi digestivi », si passa, per differenziazione, ad organismi, in cui si hanno gli organi del senso, e la facoltà di pensare, immaginare, volere. Solo il fatto economico costituisce il *fine*, diceva il De Johannis, se ci si possa permettere questa inesatta espressione di finalità: il diritto, la politica, la morale sono soltanto i mezzi con cui l'uomo raggiunge meglio la sua indispensabile funzione del nutrimento. E mentre questi fatti assumono forme diverse, e spesso affatto opposte, presso i varî popoli, e quindi esercitano piuttosto influenza disgregante; il fatto economico, che è sempre e fondamentalmente il medesimo e sempre nelle stesse forme si manifesta, esercita nella società una influenza eminentemente aggregante, ed influisce nello stesso tempo su gli altri fatti morali, poli-

tici, giuridici, attenuandone le differenze, e tendendo così ad accomunare tutti i popoli in un solo conserto.

Erano queste geniali osservazioni che costituivano un concetto sintetico veramente nuovo: ma non erano sufficienti. Se esse si potevano ritenere tratte direttamente, logicamente, dalla filosofia moderna; mancava loro quel corredo di prove e di fatti che è tanto necessario specialmente quando si tratti di tesi che riescono nuove o quasi, e fors'anco ostiche e repugnanti a molti. Di più, se era accennato il fatto generale della preminenza dei fenomeni economici e della loro influenza sugli altri fenomeni sociali, l'autore non aveva intrapresa alcuna indagine per determinare il modo come questa influenza in fatto si esercitasse; non solo, ma aveva un concetto assai poco chiaro ed esatto di questa influenza, poichè ammetteva che assai spesso e per lunga pezza, politica e diritto vi si fossero sottratti, producendosi così le più gravi conseguenze. Cito le sue parole: « La politica segnatamente ed il diritto, avendo, « per una lunga e funesta deviazione dalle leggi naturali, « acquistata e mantenuta una vita indipendente dal fatto eco- « nomico, e ridotto questo a sè soggetto, ne conseguì necessa- « riamente una antinomia, appunto perchè e politica e diritto « vanno privi di quel carattere particolare, che predomina « sul fatto economico ». Ed altrove ammetteva che molti errori economici siano stati commessi e mantenuti dalla prepotenza che la politica, la religione, il diritto e la morale esercitano sui fatti economici. Tesi questa che contraddiceva alla importanza ed influenza grande che si vuole riconoscere nel fenomeno economico (chè si tratta di constatar dei fatti per aver la legge, e, se così numerosi sono i fatti contrarî, la legge sfuma) e che avrebbe almeno avuto bisogno di essere ampiamente dimostrata.

Per tutte queste ragioni, l'articolo del De Johannis, se a molti piacque, specialmente come una notevole alzata d'ingegno, a non pochi però sembrò poco meno che paradossale, e molti non ne furono convinti.

2. — Ma la tesi è stata recentemente ripresa con valore assai maggiore, con grande copia di studî e con solidità di argomenti, da un potente ingegno, che ben alto si eleva nelle sfere del pensiero filosofico, e tenta una sintesi che, se potrà sembrare arrischiata e prematura, è pur sempre mirabile. Achille Loria, nel suo recente libro « La teoria economica della costituzione politica » ha trattata a fondo la questione

della prevalenza dei fenomeni economici, ravvisando in essi la base della politica e della legislazione, e ponendo quindi l'economia politica nel posto d'onore fra le scienze sociali. In mano del Loria questa tesi ardita non si può dire che abbia perduto totalmente le parvenze del paradosso: ma, di semplice affermazione, è divenuta una vera teoria organica, basata in buona parte su fatti, che tendono a dare una spiegazione razionale della dinamica, cotanto oscura, dei fenomeni sociali, almeno nelle sue grandi linee. È un campo affatto nuovo che si apre alla ricerca colla lettura di questo libro che, in piccola mole, contiene una vera miniera di idee: e, più ancora delle idee che vi sono espresse è importante il fatto che quelle basi offrono largo il campo al pensiero ed all'indagine: ed il lettore prova vivissimo il desiderio di andare innanzi da sè, e pensa e pensa, e a poco a poco tanti fenomeni che da prima gli erano inesplicabili, od avevano una spiegazione insufficiente, man mano gli diventan più chiari, ed altri nuovi via via egli ne osserva e chiarisce.

Noi non oseremmo certamente affermare che le conclusioni dell'A. siano definitive: che il processo di svolgimento che egli ha rintracciato nei fenomeni politici corrisponda esattamente alla realtà; e tanto meno poi che esso conduca là dove, con ardito passo, slanciandosi verso l'avvenire, lo fa giungere l'autore. Il lavoro del Loria è un saggio, in alcune parti incompleto, non scevro di difetti, e difettoso sopra tutto nel metodo: lo vedremo meglio fra breve; nè poteva essere altrimenti, chè il campo percorso era affatto nuovo ed inesplorato. Ma le idee fondamentali sono giustissime: alcune osservazioni sono acutissime e veramente geniali: e, per riassumere in una sola frase il nostro avviso sul lavoro del Loria, diremo che è un nuovo e fecondo orizzonte che per esso si dischiude alla scienza.

3. — Riassumiamo innanzi tutto nelle loro linee fondamentali i concetti dell'autore.

I fenomeni politici hanno la loro base nei fenomeni economici: la funzione politica è affatto subordinata alla economica, ed in essa ha la sua fonte. Gli avvenimenti, le trasformazioni che avvengono nella politica e nella legislazione hanno quindi necessariamente la loro origine prima in esigenze economiche, e gli altri fattori, che in apparenza talvolta hanno la prevalenza, in realtà sono subordinati agli economici. La costituzione politica dello Stato è determinata fatalmente dalla costituzione economica, e non può modificarsi se non a seconda di questa.

Vediamo brevemente le conseguenze di questi due principî: e cominciamo dal secondo. La disparità delle condizioni economiche delle diverse classi porta necessariamente il predominio della classe più ricca sulla più povera, e l'ordinamento di tutte le istituzioni sociali dal punto di vista dell'interesse della classe economicamente predominante: tutto è relativo a lei, tutto è disposto ai suoi fini. Fuori del comunismo primitivo, delle comunità di villaggio, di famiglia, ecc. in cui alla eguaglianza delle condizioni economiche corrisponde una vera democrazia politica e sociale, in tutta la storia noi non troviamo mai un reggimento veramente democratico; ma sempre un alternarsi del potere politico prodotto dall'alternarsi della prevalenza economica delle diverse classi; alternative nelle quali noi cercheremmo invano il concetto di giustizia e di eguaglianza, quale è sognato dai filosofi, poichè in esse la giustizia si riduce a ciò che torna vantaggioso alla classe predominante; nè, dalla gran generalità, essa è mai concepita altrimenti. Così si spiega (a nostro avviso) come p. e. un ingegno così elevato come Aristotele legittimasse la schiavitù non solo, ma si esprimesse in modo da dare a divedere che egli non concepiva che potesse mai essere altrimenti: è tutto un processo psicologico che inconsciamente si svolge e determina i pensieri e le azioni umane. Questo è il carattere di tutta la storia: cominciando dai primi tempi e venendo fino ai nostri l'A. riscontra sempre il ripetersi dello stesso fenomeno: le rivoluzioni politiche non sono che un contraccolpo delle rivoluzioni economiche, e le trasformazioni che le seguono non portano ad altro che alla prevalenza politica della classe che ha trionfato economicamente. Così, col passaggio della prevalenza economica dei nobili e del clero nelle mani della borghesia, questa riesce ad impadronirsi del potere politico: ma appena, col procedere dell'economia, collo sviluppo dell'industria, del capitale, dell'impresa, nella borghesia si distinguono due classi; la proprietà si stacca dal lavoro, e mentre il maestro-lavoratore convertesi in capitalista-non lavoratore, il garzone si tramuta in salariato. Ecco che il terzo stato si divide in due, ed all'eguaglianza economica, durata appena per un momento, succede il dominio del terzo stato sul quarto: la borghesia si stacca dal popolo e diviene classe capitalista, precipitando nella servitù economica il lavoratore.

Ed anche ora questa servitù continua, e la classe borghese riversa buona parte dei tributi sulla classe povera: e questa

non partecipa quasi affatto al reggimento dello stato, poichè, o il diritto di voto è assai ristretto; o, dove è più largo, la condizione misera dei lavoratori assoggetta il loro voto alla volontà del capitale.

4. — La storia dell'umanità, dominata da questa fatale prevalenza dell'elemento economico, sarebbe storia della completa sottomissione del debole al forte, del povero al ricco: sarebbe continua storia di estreme miserie oppresse e di ricchezze prepotenti, se un fenomeno nuovo non intravvenisse a temperarne le asprezze, a rendere al debole meno funesta la sconfitta. È qui che l'ingegno potente dell'autore maggiormente si rivela con una critica storica finissima e con una sintesi felice: è qui che noi troviamo alcune idee veramente nuove e che gettano gran luce sulla storia economico-politica dei popoli.

Il fenomeno cui accenno è quello che il Loria chiama la « bipartizione del reddito e del potere ». Fin che la vita economica dei popoli ha poco sviluppo, la distinzione fra i ricchi ed i poveri è l'unica che abbia importanza ed il risultato ne è il predominio politico dei ricchi. Ma quando l'economia si svolge, nella classe abbiente si produce una scissione in due categorie che hanno interessi divergenti: la classe dei proprietarî del suolo e la classe dei capitalisti e degli industriali: poi un'altra scissione ancora, quantitativa, fra grande e piccolo reddito, fra i grandi proprietari e grandi capitalisti da un lato, ed i piccoli proprietarî e piccoli capitalisti ed industriali dall'altro. Queste due classi si contendono la prevalenza economica e con essa la prevalenza politica, ed il potere fra di loro si alterna, man mano che gli uni o gli altri sono economicamente superiori. In questa lotta spesso l'una o l'altra parte ricorre per appoggio alla classe meno abbiente, la lusinga con promesse e favori, concessi più che altro a danno della parte avversa. Ma appena la classe meno abbiente, preso ardire, tenta di alzare permanentemente la testa, ecco che per un istante cessano meravigliosamente le contese intestine, e tutta la classe abbiente si riunisce per mantenere il primato politico, pronta a dividersi di nuovo ed a riprender la guerra più vivace che mai, appena il pericolo comune sia cessato.

Nella lotta fra proprietarî e capitalisti, questi ultimi finiscono per prevalere; ma allora una nuova scissione si opera, e le ostilità ricominciano sotto nuova forma, fra il capitale manifattore ed il capitale bancario. Così la politica economica

degli ultimi secoli si spiega completamente: si spiegano i provvedimenti protettivi ora dell'agricoltura, ora delle altre industrie: si spiegano i favori concessi temporaneamente alla classe lavoratrice e la protezione di questa per parte dello Stato: così si spiegano tante contese e tante guerre del medioevo, che, mosse in apparenza da cause diverse, erano determinate in fondo incoscientemente da antagonismi economici: così si spiega il nihilismo russo moderno, mostruoso connubio dell'aristocrazia e del proletariato contro la prevalenza della classe borghese.

Questa luminosa concezione della dinamica economico-politica dei popoli, corroborata da un ricco corredo di fatti, tratti dalla storia di tutti i popoli, la quale manifesta chiaramente, sotto forme diverse, l'azione dello stesso principio; è altamente drammatica, e colpisce e conquide per la sua logica evidenza. In un saggio così breve non si poteva di certo fare di più, nè meglio: ed è ammirabile l'acutezza della critica, colla quale l'autore è giunto a questi resultati.

Però questo punto potrebbe essere chiarito ancora di più, e dimostrato in modo irrefutabile, con un corredo più ampio di fatti storici; chè è incontestabilmente il punto di importanza maggiore. Il principio generale della prevalenza del fattore economico non è nuovo: nè nuova l'idea generica del predominio politico delle classi abbienti; ma dove la oscurità è maggiore, è circa il modo come questo predominio si manifesti, è nella interpretazione che si debba dare dei fatti politici, e delle leggi che li dominano. E qui la teoria del Loria getta una gran luce: ma essa avrebbe bisogno di conferme anco maggiori, per togliere ogni dubbio e fissare con precisione la legge generale. E di conferme io credo che nella storia se ne potrebber trovare molte altre, oltre quelle citate dall'autore. Accenno ad un fatto che all'autore è forse sfuggito, e che pure è significantissimo, come riprova della verità del suo concetto.

Le corporazioni che tanto fiorirono anche in Italia nel medioevo, e che diedero tanto lustro e potenza ai comuni italiani, assunsero in generale in questi la prevalenza economica e politica, instaurando un regime tutt'altro che libero, perchè costituiva il predominio ed il privilegio di una classe: ed in generale esse sono considerate come istituzioni rappresentanti il privilegio così economico che politico. Ma tali esse non furono in tutti i comuni italiani: se in generale esse assunsero questo carattere, si è che nella maggior parte dei comuni l'in-

dustria manifattrice aveva una influenza economica preponderante, si era impadronita del potere, ed aveva istituito per sè un regime economico e politico privilegiato. Ma in alcuni comuni ove questa prevalenza non c'era, e dove l'elemento agricolo era forte e controbilanciava l'influenza dell'elemento manifatturiero, nei più bei tempi dei comuni e delle corporazioni, dal 1200 al 1400, ed un po' più innanzi, noi troviamo bensì le corporazioni: ma sono forse le corporazioni classiche, le corporazioni privilegiate? Niente affatto: esse non hanno privilegi nè politici, nè economici: in esse il lavoro è quasi completamente libero, ed anzi gli statuti contengono efficaci disposizioni per impedire qualunque monopolio e qualunque abuso degli artieri, che sarebbe andato a danno della gran massa degli agricoltori, consumatori di manufatti. Quelle corporazioni non hanno nemmeno prevalenza politica, ma solo funzioni giuridiche, stabilendo un ordinamento giuridico per la gente nova: e la costituzione di quei comuni appare assai più democratica che altrove (1). E perchè tutto questo? perchè l'equilibrio economico fra le due classi agricola e manifattrice aveva impedita la prevalenza politica dell'una o dell'altra, ed aveva stabilito un regime di eguaglianza.

5. — Passiamo ora all'altra tesi sostenuta dall'autore: tesi che, urtando contro il sentimento generale, e staccandosi ancor più dalle idee che si hanno comunemente, è stata vivamente criticata, e da molti giudicata come un paradosso. Non solo, dice l'A., la preminenza del fatto economico si manifesta coll'assunzione del potere politico per parte della classe che economicamente prevale; ma tutti i fatti politici hanno la loro origine in cause economiche. E come lo stato non è in ogni tempo, che l'espressione politica dell'ordinamento economico, così gli avvenimenti politici sono la conseguenza, il prodotto di influenze economiche. Accenno ad alcuni fatti che l'A. porta a sostegno di questa tesi, perchè invero la questione è grave assai.

L'ozio cui è costretta nel medioevo la classe proprietaria, non occupata di lotte, l'attività conquistatrice resa inoperosa in Europa, sono le vere cause delle crociate; ne sono le cause economiche, mentre l'eccitamento del sentimento religioso non ne è che un fenomeno secondario, concomitante, esteriore. Le

(1) Vedi, p. e., a prova di questo fatto il lavoro del Cuturi: *Le corporazioni delle arti nel Comune di Viterbo.* Roma, 1883.

cause della elezione di Carlo V ad imperatore di Germania non vanno cercate in ragioni politiche, ma in una grande operazione di banca, fatta da alcuni banchieri potenti. Tutti i rivolgimenti politici hanno un substrato economico, e se lo si studia attentamente, si trova in esso la causa principale del mutamento. Sarebbe facile dimostrare questa tesi per molte rivoluzioni: p. e. per la prima rivoluzione francese, come pure per quella del 1848. Ma l'A. si ferma di preferenza sull'ultima rivoluzione nostra, che ci diede l'unità e l'indipendenza: e fa delle osservazioni invero arditissime.

Il nostro risorgimento politico non fu, egli dice, che l'ultimo episodio delle lunghe lotte per cui si costituirono le nazioni in Europa, e nelle quali i comuni, rappresentanti il capitale, per debellare il feudalismo, rappresentante la proprietà fondiaria, si appoggiarono alla autorità regia accentratrice. L'Italia fu ultima a far ciò perchè quivi il feudalismo non ottenne mai quella potenza dominante che ebbe altrove, e la potenza dei comuni riuscì da sola a debellarlo e ad assicurare alla parte borghese il sopravvento nella costituzione politica. In Italia si strinse all'imperatore la classe feudale e non la borghesia, che ricorse piuttosto al pontefice, e, contrariamente a quanto avveniva presso le altre nazioni, tendette sempre a perpetuarvi il disgregamento politico. D'altra parte il capitale, sviluppatosi assai tardi nel nostro paese, tollerò per lungo tempo le barriere prodotte dalla disgregazione politica, che molto tempo prima erano state trovate insopportabili dal capitale in Francia ed in Inghilterra. Ma una volta che esso ebbe sviluppo, la sua tendenza a sopprimere tali barriere fu un fattore potentissimo dell'unità nazionale. In fondo in fondo la nostra rivoluzione è stata una rivoluzione borghese imposta dagli interessi, per quanto inconsci, della classe capitalista.

6. — A queste asserzioni nuove ed ardite, si è gridato al paradosso ed all'eresia e si è detto che l'A., nella sua tesi, si era lasciato andare ad un sistematismo che varcava ogni limite. A noi pare che occorra andare assai cauti nei giudizî, in questioni così complesse. Noi dobbiamo persuaderci che la nostra mente in generale è dominata da una quantità straordinaria di pregiudizî e di illusioni, in base alle quali siam soliti di giudicare ed interpretare i fatti: e che il più delle volte il sentimento in noi prevale sulla ragione. E queste spiegazioni nuove, che urtano contro tanti dati fissati nel nostro pensiero, contro tanti sentimenti spesso a noi così cari, e contro quella

grande illusione che si chiama « coscienza », siano o non siano vere, pel solo fatto che si scostano tanto dal comune, incontrano difficoltà grandissime ad essere accettate. Io son ben lontano dal proclamarle vere: anzi confesso che anche a me sembrano, almeno in parte, esagerate ed unilaterali, ed urtano contro idee e contro sentimenti radicatissimi nell'animo suo. Ma gli è contro questi sentimenti che bisogna stare ben cauti, poichè essi sono i più gran nemici della scienza e della verità. Non era il sentimento che faceva opporre le sacre carte agli argomenti scientifici, che provavano irrefutabilmente il moto della terra?

D'altra parte non mi sembra che sia il caso di discutere la questione, che sarebbe invero piccina assai, se la spiegazione data dal Loria dei pochi fatti che egli porta innanzi, sia esatta: la questione, a mio avviso, è molto più elevata: è questione di sistema, di principio. L'idea geniale che è contenuta in queste spiegazioni, inesatte ed unilaterali fin che si voglia, è la grande preponderanza dell'inconscio nei fenomeni sociali; e la necessità quindi di spogliarli di tutte le apparenze esteriori, alle quali gli uomini si attengono e che costituiscono i motivi estrinseci, immediati, per cercare di penetrare sino al fondo ed afferrare questo inconscio, che così facilmente ci sfugge.

La scienza è la filosofia dell'inconscio, ed è l'inconscio che essa deve afferrare. Ora questa idea risponde perfettamente ai concetti moderni, ed alle conquiste delle scienze sperimentali. La moderna fisio-psicologia ci ha rivelato l'immensa importanza dell'inconscio nelle funzioni del nostro organismo: essa ci ha dimostrato che della maggior parte della nostra attività intellettuale noi non abbiamo coscienza; che dei processi psichici che si attuano entro di noi solo le ultime manifestazioni sono coscienti, e che tutto il resto è un lungo e complicato lavorìo inconscio. Noi non conosciamo che una ben piccola parte di noi stessi, della nostra vita; la quale (sarà una dolorosa confessione, ma è la verità) per una buona parte procede come il congegno di una macchina: e quanto in noi è cosciente, non è che una derivazione, una figliazione dell'inconscio. Nessun pensiero sorge nella nostra mente senza un lungo ed inconscio processo cerebrale; tutte le nostre azioni hanno quindi la loro base nell'inconscio; ed in ultima analisi l'intima ragione delle nostre azioni ci sfugge, od almeno non può esser da noi conosciuta che mediante un difficile esame retrospettivo che,

naturalmente, non può attuarsi che quando l'azione è già compiuta.

È ben naturale che l'inconscio, che ha parte così preponderante nella funzione intellettiva di ciascun uomo, abbia una grande influenza anche sui fenomeni della società, aggregato di uomini. Ed è perfettamente logico e razionale che, come la psicologia moderna va a rintracciare l'inconscio nel pensiero e nelle azioni di ciascun uomo, così faccia la scienza sociale per le società; e che si venga alla stessa conclusione, che cioè quanto è conscio ed apparente, non è che l'ultima parte del processo intero, quella che contiene i motivi esteriori; e che i motivi fondamentali inconsci, l'uomo li abbia subìti e vi si sia uniformato, ma non li abbia percepiti.

Ora questa necessità di ricercare l'inconscio è stata chiaramente sentita dal Loria, e questo solo ci basta. Egli si è domandato che cosa sia quest'inconscio, ed ha risposto che è l'esigenza economica. È certo che la teoria della preminenza dei fenomeni economici deve portare logicamente a questa conclusione, e che vi sono grandi argomenti per sostenere che il fatto economico, fatto fondamentale nella società umana, debba essere sempre il substrato inconscio dei fenomeni sociali. Ma però non ci sentiremmo la forza di sostenere la tesi in modo assoluto; ed è per ciò che, quanto alle applicazioni ai fatti, siamo un po' titubanti: e quando il Loria, colla durezza di un anatomico, che col coltello separa i muscoli per far vedere il meccanismo del movimento, ci dice che l'elemento sentimentale non è che una illusione, una bella e necessaria illusione, mediante la quale il motore economico, il capitale della borghesia, ha inconsciamente condotti i nostri martiri a farsi uccidere sui campi di battaglia pel trionfo della classe borghese, noi ci arrestiamo titubanti, e non abbiamo il coraggio di dargli completamente ragione. È forse un resto di quel pregiudizio e di quel sentimentalismo impenitente, che, in proporzione molto maggiore negli altri, li ha fatti gridare all'assurdo ed al paradosso.

7. — Ma se noi ci troviamo d'accordo coll'autore nelle idee fondamentali che egli ha espresso, e ne apprezziamo altamente il valore; pure abbiamo parecchie critiche da rivolgergli circa il metodo che egli ha usato nelle sue ricerche; metodo dal quale a nostro avviso derivano le esagerazioni in cui esso è talora caduto, e la unilateralità, accusa dalla quale egli non può andare completamente immune. È una strana tempra d'ingegno quella del Loria: ingegno che non sa assolutamente rispettare

i confini fissati dal metodo all'indagine scientifica; e che ad ogni tratto li infrange. La posizione dell'illustre autore della « Rendita fondiaria » fra i varî indirizzi che si contendono il campo nella scienza economica, non è ben netta e definita, e spesso egli cade in singolari contraddizioni di metodo, che talvolta diminuiscono il valore dei suoi studî. I lettori di questa « Rivista » ricordano certamente l'ottimo articolo del Loria su « Carlo Darwin e l'economia politica », nel quale, pure considerando la questione da un punto di vista tutto suo e nuovo, egli mostrava di subire fortemente l'influenza della filosofia moderna. Eppure positivista egli non è: altrove egli inveiva contro la sociologia e si affidava completamente al metodo deduttivo. Ed il poderoso lavoro che stiamo ora esaminando è una riprova anche maggiore di questa sua posizione incerta e contradditoria: questo lavoro non si potrebbe dire certo uno studio aprioristico, chè l'A. vi dà prova di una straordinaria erudizione storica e assume come prima base delle sue ricerche i fatti: ma non sempre egli è fedele a questo metodo corretto e fecondo, e non di rado avviene che, afferrata un'idea, sia pure a base di fatti, egli, abbandonandosi tutto al suo ingegno, che, come diceva benissimo recentemente il Ferri, tende ad abusare della logica astratta e sillogistica, va innanzi innanzi, a forza di logica, senza preoccuparsi più dei fatti e delle cose, come sono in realtà: e giunge a certe conclusioni assolute, a certe spiegazioni che, per quanto logiche, non sono per nulla positive.

Citerò qualche esempio. L'A. accenna, illustrandola con fatti, alla tendenza delle classi che hanno il predominio politico ed economico, a riversare il più che possono i carichi dello Stato sulla classe lavoratrice. Questa tendenza però è limitata dalla materiale impossibilità di oltrepassare un certo limite, che la classe lavoratrice non sia capace di sopportare: e così si spiega come nell'epoca moderna sia preponderantemente tassata la classe capitalista.

Ma come va, si domanda l'A. (a pag. 26), che anche quando i salarî sono elevati e la condizione delle classi lavoratrici è buona, si incontrano imposte gravanti i capitalisti? Qui i fatti gli mancano e la sua teoria correrebbe il rischio di naufragare o per lo meno di non avere una completa giustificazione. Ma egli non si confonde per questo, e va innanzi colla sua logica finissima, ma qui paradossale. Egli dice che una forte tassazione della classe capitalista è nell'interesse di questa

classe medesima, appunto allora che il salario eccede il minimo, poichè, assottigliando la quantità di ricchezza che si accumula produttivamente, rallenta l'accrescersi della richiesta di lavoro, e con essa l'elevazione dei salarî: e così dunque la classe capitalista, per diminuire la richiesta di lavoro, diminuisce il proprio capitale. E si spiega in tal modo la tendenza sempre crescente dei parlamenti ad attuare l'imposta progressiva, che, diminuendo il capitale, ha per ultimo effetto una diminuzione del salario!

Ora un tal modo di ragionare e di spiegare i fenomeni, sarà logico fin che si vuole, ma non è positivo, non corrisponde alla realtà delle cose. Il supporre che, per attenuare la concorrenza, i capitalisti diminuiscano la propria forza, il capitale, mi pare proprio un eccedere nella logica, ed andare fino all'assurdo. Una volta che trovassero conveniente di diminuire i proprî capitali, i capitalisti parmi che ne dovrebbero consumare una parte o tenerla in serbo infruttifera, piuttosto che privarsene volontariamente coll' imposta; chè questo danno certo presente paralizzerebbe l' incerto vantaggio avvenire. Sta bene che l'A. ricorre all'inconscio e dice che i capitalisti sono strumenti inconsci della esigenza economica: ma l'inconscio non agisce che mediante qualche eccitamento apparente, mediante qualche motivo cosciente: ora questo motivo cosciente pur che sia, io non lo veggo, e non lo accenna neppure l'A.: e quindi nulla è spiegato, poichè l'inconscio da solo non basta, tanto più nel caso nostro in cui abbiamo tante ragioni di dubitare della sua autenticità. Gli è che a questo punto l'ingegno dell'autore, insofferente di indugi e di limiti, ha forzata l'indagine scientifica, ed è andato innanzi per conto suo, col solo sussidio del ragionamento. Così pure, fra gli altri casi in cui l'incertezza del metodo compromette la rigorosa esattezza dei resultati delle indagini dell'A., ci piace di accennare alle conclusioni del lavoro, conclusioni che mi pare non si accordino abbastanza colle premesse di fatto che l'A. ha posto negli splendidi capitoli della sua opera.

8. — La dinamica sociale, quale l'A. l'ha concepita, è eminentemente pessimista. Qual più profondo pessimismo invero di quello che afferma, che da un primo stato di eguaglianza e di democrazia, accompagnate dalla barbarie, si passa necessariamente, col progresso, alla prevalenza del ricco sul povero, del proprietario e del capitalista sul lavoratore, e che nel progresso umano la divisione in classi e la prevalenza dell'una

sull'altra sono fatali? Qual pessimismo maggiore di quello che assume a legge il perpetuo disequilibrio sociale! « Infatti (sono parole dell'A.) il carattere interessante e più « bello » (!?) che presenta il predominio politico della proprietà è che esso determina una condizione di cose, nella quale è impossibile e funesta una estensione del potere politico alle classi non proprietarie. Infatti, in correlazione all'incremento della ricchezza presso le classi detentrici del reddito, ed alla possibilità che questo consente di coltivare le virtù più elevate dello spirito, si rinvigorisce in quelle classi la capacità intellettiva, che è condizione necessaria al buon governo degli stati; mentre coll'accrescimento della miseria e della degradazione delle classi escluse dalla proprietà, si spegne in esse ogni virtù intellettiva e l'abbrutimento si fa più profondo. Ora questa degradazione mentale delle classi non proprietarie crea per sè stessa la loro incapacità politica e rende socialmente necessario il loro esiglio da una funzione governativa, cui esse non potrebbero esercitare che in modo irrazionale e selvaggio, travolgendo la società intera nell'anarchia e nella ruina » (pag. 107).

Ma l'A. sente da sè medesimo l'eccessivo pessimismo di queste conclusioni terribili, ed a poco a poco, nelle pagine seguenti, attenua le tinte, sino ad ammettere, non so però con quanta coerenza, il trionfo della classe lavoratrice e lo stabilimento della democrazia.

« La trasformazione incessante dell'economia, che afforza sempre più la classe popolare, minaccierà un giorno la persistenza della classe capitalista, la quale si vedrà costretta a costituire uno stato accentratore e possente, che ne difenda i diritti: e questo potere, come la storia ci ammaestra, si ritorcerà tosto o tardi contro la classe stessa che lo avrà prodotto, ne restringerà le attribuzioni, ed affretterà quella trasformazione politica, cui la trasformazione economica renderà inelut-tabile » (pag. 132).

« Ma il quarto stato non otterrà il predominio politico se non quando un processo naturale, di cui la determinazione appartiene ad un altro ordine di indagini, avrà determinata la decomposizione del sistema economico-capitalista, e la sua sostituzione con una forma sociale superiore. Allora, come prodotto di questa nuova forma economica escludente il monopolio del capitale, avrà il predominio politico il lavoro, e la democrazia politica sovra instaurata, come necessario risultato della democrazia economica » (pag. 134).

E così, dal pessimismo delle premesse, passiamo ad intravvedere nelle conclusioni un roseo avvenire, nel quale, ritornando l'umano fiume alle sue sorgenti, si avranno, in una forma sociale adequatrice, la pace e la giustizia dell'età primitiva, fecondate dalla civiltà.

Il passaggio invero è assai difficile, ed è a considerarsi più come un volo ardito dell'ingegno, che come un resultato dell'indagine scientifica. Questo gran passo io lo comprendo e lo giustifico, aiutato dalla scienza e dal sentimento insieme, e mi par quasi di intravvedere quella sequela di vicende e di trasformazioni, che potranno condurre da ultimo all'equilibrio sociale. Ma ciò non toglie che ci sia una gran lacuna, che l'A. non ha riempiuta e che pure egli, così logico e sottile, non doveva lasciare. Infatti, come mai la classe lavoratrice, che la miseria ha piombato nella degradazione e nell'abbrutimento intellettuale e morale, riuscirà ad acquistare (come prevede l'A.) una forza tale da trionfare della borghesia? E più di tutto, come mai, impadronitosi del potere economico e politico, questo quarto stato non ne genererà a sua volta un quinto, come avvenne per la borghesia alla fine del secolo scorso, perpetuando il disequilibrio; ed invece al capitalismo attuale si sostituirà una forma superiore, che stabilirà permanentemente questa democrazia, desiderata sempre e non ottenuta mai? Paiono queste contraddizioni, ma non lo sono: gli è soltanto che l'autore, giunto ad un certo punto della sua esplorazione in questi nuovi campi della scienza, ha abbandonato il rigoroso metodo scientifico, si è spinto innanzi colla sola forza del suo ingegno, ha fissato collo sguardo la meta lontana ancora, e con ardito volo vi è giunto, senza preoccuparsi della via erta e faticosa che avrebbe dovuto fare il viaggiatore pedestre. Bisogna chiedergli che egli rifaccia la via, e, tenendo conto delle esigenze della realtà, vada innanzi passo passo per la strada ordinaria e ne tracci accuratamente il cammino.

Abbandonando la metafora, noi crediamo che il Loria in fondo abbia ragione: ma bisogna che le sue affermazioni sian confortate dai fatti, da un lungo ed accurato studio dei fatti. Lo studio dei fatti lo ha condotto a risolvere in poche pagine, assai meglio che tanti altri non abbian fatto in ponderosi volumi, l'intricato problema dell'efficacia dell'intervento dello Stato nella questione sociale: e la limitazione naturale di questa efficacia, e l'impossibilità che da essa si possa ottenere tutto

quanto alcuni vorrebbero, sono state da lui luminosamente dimostrate.

Se il Loria correggerà la tempra del suo ingegno, adotterà un metodo scientifico più saldo e più rigoroso, ed abbandonerà certi suoi amori per il metodo aprioristico e per la pura logica deduttiva (1), egli potrà completare le sue ricerche, e chiarire la dinamica di quel processo necessario che egli ha già intravveduto, e cui accenna vagamente; di quel processo pel quale si avrà la decomposizione dell'odierno sistema capitalista, ed il ristabilimento della democrazia e del benessere nell'umanità. Egli si è già dimostrato capace di assorgere a questa grande sintesi, che invano tanti hanno tentata finora: egli la deve fare, e, se seguirà questa via, riuscirà certamente nel grande compito.

Non abbiamo detto a caso che il nuovo indirizzo di studî seguito dall'autore in questo saggio, apre nuovi orizzonti alla scienza. Noi vorremmo che questo indirizzo fosse studiato e seguito: vorremmo che l'influenza del fatto economico sui fenomeni sociali si analizzasse in tutte le sue forme, in tutti i suoi aspetti, così nella storia, come nella società attuale. Noi vorremmo che alla osservazione superficiale si sostituisse lo studio intimo dei fenomeni, e si ricercasse dappertutto questo sublime inconscio che tutto penètra e tutto move: vorremmo insomma che la scienza sociale subisse la trasformazione che ha subìto la psicologia moderna. Quanto feconda di pratici resultati sarebbe una tale trasformazione!

Perugia, novembre 1886.

UGO RABBENO.

(1) Disgraziatamente una nota pubblicata recentemente dal LORIA nel « Giornale degli Economisti » *Sul lavoro dei carcerati*, ce lo mostra lontano più che mai dal metodo positivo, e ritornato completamente alla logica astratta: e noi non possiamo che aderire completamente agli apprezzamenti che ne fece l'egregio nostro amico ENRICO FERRI. Nè la risposta, datagli in questi giorni dal LORIA, per quanto ingegnosissima, vale a farci mutare d'avviso.

L'ORIGINE DEI SESSI

Qual'è l'origine, nella genealogia degli esseri viventi, della divisione dei sessi? Ecco un problema, che da lungo tempo si impone all'attenzione dei filosofi, i quali ne hanno dato le più svariate e spesso stravaganti spiegazioni. Ma prima che la teoria della lenta evoluzione degli organismi venisse a vivificare tutta la biologia, era impossibile tentare una seria soluzione di questo problema, intimamente connesso con quello dell'origine degli organismi. Fin a poco fa, non pareva questo nemmeno un problema di gran conto, considerandosi la sessualità come una proprietà insita e inseparabile della natura organica; e la vaga concezione che la riannodava a una misteriosa armonia dell'universo o la assomigliava alla gravitazione delle sue parti, non era che un'amplificazione scolastica di quel concetto comune alla filosofia greca e alla mitologia giudaica e cristiana, secondo cui il ravvicinamento dei sessi dipendeva dalla tendenza alla riunione di due corpi che in origine ne costituivano uno solo.

Weismann, il geniale filosofo della natura, uno dei più schietti e vigorosi seguaci di Darwin, trova nella selezione naturale la causa dell'origine dei sessi (1), avvicinandosi in ciò al Brooks, il quale sostiene che « la riproduzione sessuale è il mezzo di cui si serve la natura per produrre le modificazioni specifiche » (2). Se non che il Brooks si fonda sulla teoria della *Pangenesi* del Darwin, da lui modificata in questo senso, che cioè « non tutte le cellule del corpo producono gemmule proliferanti, ma solo quelle che hanno variato durante la vita

(1) August Weismann, *Die Bedeutung der sexuellen Fortpflanzung für die Selections-Theorie.* Jena, 1886, pag. VIII-178 in-8°.

(2) W. K. Brooks. *The law of Heredity. A study of the cause of variation and the origin of living organisms.* Baltimore, 1883.

dell'organismo »; mentre il Weismann non ammette questa *eredità dei caratteri acquisiti*, ma si fonda invece sulla sua teoria della *Continuità del plasma germinativo*, che già esponemmo ai lettori della *Rivista* (1). Ecco le idee del Weismann.

Ammesso il principio dell'Evoluzione, vien da sè che se ne vogliano trovare le cause efficienti. Secondo Darwin, queste cause stanno principalmente nella selezione naturale e sessuale, non escludendo l'azione diretta delle cause esterne. Non tutti però sono di questo parere, e Carlo Nägeli si è opposto energicamente al principio della selezione. A lui sembra che l'eredità e l'adattazione non bastino a spiegare la variabilità, e che la selezione dirizzi solo la via delle variazioni, senza produrre nulla per sè stessa. Egli cerca l'origine delle variazioni nell'interno degli organismi: « c'è in essi un'insita tendenza a modificarsi, come c'è nel feto a svolgersi e nel seme a germogliare ».

Il Weismann è contrario al Nägeli. Gli risponde che la sua teoria non esplica i fenomeni, ma sostituisce alla spiegazione una parola: *la forza intima*. La quale, se potrebbe spiegare una variazione qualunque indeterminata negli organismi, non ispiega in nessun modo gli adattamenti all'ambiente e le coordinazioni dei mezzi allo scopo. Secondo Weismann, la teoria stessa dell'*Idioplasma*, su cui Nägeli appoggia la dottrina delle cause interne, è puramente ipotetica. Potrebbero le minime parti del protoplasma essere costrutte ben diversamente da quel che Nägeli immagina, e pur spiegarsene allo stesso modo i fenomeni.

È vero che un botanico vede più davvicino le cause interne delle variazioni, perchè i fenomeni biologici delle piante sono più semplici e le funzioni di relazione meno sviluppate che negli animali; ma non è esatto dire, con Nägeli, che tutte le cause di variazione siano interne, e che i viventi sarebbero quali essi si vedono, anche se non avesse operato la concorrenza vitale e la selezione. I colori e le forme dei fiori, le venature delle foglie e mille altri caratteri di mimetismo, di protezione, di dicogamia entomofila sono evidentemente dovuti alla adattazione esterna e alla selezione. Anche negli

(1) Vedi nel fasc. XXIX. Vol. V, (maggio 1886) di questa *Rivista* il riassunto della memoria di Weismann: *Die Continuität des Keimplasmas als Grundlage einer Theorie der Verebung*. Jena, 1885 (pag. 309-315).

animali ogni parte del corpo è adattata ai mezzi di vita, e in alcuni casi l'intera organizzazione dipende direttamente dall'ambiente. Come si può spiegare l'aspetto pisciforme dei cetacei, che sono mammiferi, a respirazione aerea, e quindi prima terrestri, se non si ammette l'adattamento alla vita acquatica? E se tutto, nelle piante e negli animali, è coordinato ai mezzi di esistenza, che posto resta per le *interne forze di sviluppo?*

Invece di ammettere delle *interne forze,* di cui non si ha prova, dice Weismann, è più scientifico sostenere l'azione incessante delle cause esterne, e la scelta naturale nella concorrenza, mettendo a fondamento delle variazioni specifiche le variazioni individuali.

A proposito però dell'ereditarietà delle variazioni individuali, il nostro autore fa delle sottili distinzioni. Ammette cioè che le variazioni individuali vengono ereditate *solo quando si siano stabilmente fissate nell'organismo,* chè altrimenti i caratteri da poco acquisiti, le malattie artificialmente provocate (amputazioni, mutilazioni, ecc.) non sono ereditarie. Senza l'istruzione e l'educazione, l'uomo stesso resterebbe alalo e selvaggio per tutta la vita, pur nascendo da genitori che parlano e hanno abilità in qualche arte particolare. Le piante alpine coltivate in pianura si modificano; ma riportate sulle Alpi, anche dopo otto o dieci generazioni, tornano presto simili alle progenitrici alpine (esperienze di Jordan e Nägeli).

Però, soggiunge l'autore, è un fatto che talvolta si ereditano anche caratteri affatto individuali e di poca entità. Come si spiega questa contraddizione? Quando un carattere cessa di essere passeggero e diventa ereditario?

Secondo Weismann, un carattere, piccolo o grande, comincia a essere ereditario solo quando giunge a improntarsi nel plasma germinativo dell'ovo (*Keimplasma*); mentre se la pianta o l'animale ne è anche vistosamente dotato solo nelle sue cellule somatiche, il carattere non viene ereditato. Ora il plasma germinativo ha una grande stabilità; è, diremo così, di carattere eminentemente conservatore, e quindi non si cambia pei più rapidi e superficiali mutamenti dell'organismo. A questo modo però gli organismi non varierebbero mai, perchè il punto di partenza delle variazioni specifiche sta nelle minime variazioni individuali, e se queste variazioni non sono ereditabili, neppur la specie può variare. Il Weismann ravvisa nella riproduzione sessuale la causa di trasmissione dei caratteri individuali, e quindi la causa di variazione della specie

e siccome questa variazione è utile, egli conclude che pur la divisione dei sessi fu un carattere utile, il quale si sviluppò per selezione naturale.

Nella riproduzione sessuale ha luogo una mescolanza del germe paterno e materno. In ciò vede il Weismann l'origine dei caratteri individuali ereditarii. Ciò par dapprincipio incredibile, sembrando anzi che l'incrociamento produca una fusione, un livellamento di caratteri. Eppure questa così comune opinione è l'effetto di una illusione. I caratteri si livellerebbero se avvenisse un incrociamento di tutti con tutti. Invece l'incrociamento avviene in limiti ristretti, pur nelle piante e negli animali più poligamici; ed è appunto dalle varie combinazioni individuali che hanno origine le più numerose divergenze di caratteri. Se noi consideriamo un essere agamico o partenogenetico, avvertiamo subito che il suo plasma germinativo passa direttamente nel figlio e da questo nel nipote, senza variazioni sensibili, per la difficile eredità dei caratteri individuali passeggeri. Abbiamo dunque una serie rettilinea di organismi, che si conservano press'a poco eguali al progenitore. Ma nella riproduzione sessuale il caso è ben diverso. Là abbiamo l'unione del plasma paterno col materno; e siccome è impossibile che i due plasmi siano perfettamente tra loro eguali, dalla loro fusione nascerà un organismo che non somiglierà del tutto nè al padre, nè alla madre, ma formerà una nuova combinazione, come risultante dalle due diverse tendenze del plasma germinativo. La generazione seguente rappresenterà la combinazione di quattro diverse tendenze ereditarie, le successive di otto, di sedici, di trentadue, talchè già alla decima generazione il plasma germinativo sarà la risultante di oltre un migliaio di tendenze ereditarie diverse. Ora queste combinazioni possono essere assai varie e più o meno favorevoli alla formazione di nuove specie. Non è affatto escluso il caso di una combinazione stazionaria, mercè l'elisione dei caratteri contrarii. Per esempio, se in una specie di mammiferi a pelo mediocremente lungo si accoppiano due individui, di cui l'uno abbia il pelo più corto e l'altro più lungo del normale, la loro unione non varrà a stabilire una combinazione variante, ma anzi a ribadire il carattere antico della specie, mercè la produzione di figli a pelo mediocremente lungo. Ma può darsi invece il caso di accoppiamenti fra individui che presentino entrambi assai sviluppato o assai ridotto lo stesso carattere, e allora esso si troverà più stabilmente fissato nel discendente,

come punto di partenza di una nuova varietà. Considerando quindi come operazione *passiva* l'elisione dei caratteri contrarii, resta sempre come operazione *attiva* lo sviluppo dei caratteri simili; e, se a queste si uniscono le svariate combinazioni che possono darsi per l'intreccio dei rapporti sessuali fra i varii individui, si resterà persuasi che la riproduzione sessuale deve necessariamente dar origine a un gran numero di varietà. È qui che entra in campo l'elezione naturale. Una volta formate queste variazioni esse si svilupperanno più o meno a seconda della loro utilità nella concorrenza vitale; ma la sola loro possibilità costituisce già un vantaggio per gli esseri anfigonici, perchè le varietà divergenti possono meglio adattarsi ai varii mezzi di vita, sia restando sempre in quella regione, che trasmigrando in un'altra.

Il punto critico delle variazioni sta nello stabilirsi di decise divergenze, per quanto piccole; una volta fissate queste, la variazione continua per selezione, e si hanno divergenze sempre maggiori. Ora la riproduzione sessuale che, mercè le sue molteplici combinazioni, offre il maggior campo alla variabilità, offrirà anche il massimo campo alla formazione di nuove specie.

Ora, qual'è l'origine della riproduzione sessuale degli animali superiori? si chiede il Weismann. Essa scende in linea diretta dalla coniugazione degli esseri unicellulari. Ma neppur questa fu ancora chiaramente esplicata. Hensen e Van Beneden ritengono che la coniugazione degli infusorii, come la riproduzione sessuale degli esseri superiori, costituisca un ringiovanimento del corpo (*Verjüngung*, *rejeunissement*), cosicchè la fecondazione sarebbe la condizione della continuità della vita. Le cellule che *ringiovaniscono* non muoiono. Dello stesso parere è anche il Bütschli, per la coniugazione degli esseri unicellulari. Il Rolph invece vede nella coniugazione una sorta di nutrizione, e il Cienkowsky una eccedente assimilazione. Tutte queste opinioni non sembrano attendibili al Weismann. Nella coniugazione, e quindi anche nella riproduzione sessuale, egli non vede che un mezzo per raggiungere, mercè le più svariate combinazioni di caratteri, il massimo numero di variazioni ereditabili, come, nelle lotterie popolari, da soli novanta numeri, combinati a due a due, si possono ottenere migliaia di ambi, e, combinando gli ambi, milioni di quaterne, mentre non si avrebbero che poche possibilità estraendo un numero solo. La formazione di nuova specie, può aver luogo

negli esseri unicellulari anche senza anfigonia, poichè, riproducendosi essi per segmentazione, tutti i caratteri, anche passeggeri, passano direttamente nel nuovo organismo; ma negli esseri superiori « la formazione di nuove specie non può aver luogo se non con la riproduzione sessuale ».

Secondo Weismann, le specie partenogenetiche non possono variare, perchè le lievi mutazioni individuali non intaccano il plasma germinativo, e quindi non sono ereditabili. Tanto è vero, che non si trovano intere famiglie o intere classi affette dalla partenogenesi, ma solo alcune specie isolate, segno che da esse non ebbe luogo alcuna ramificazione di varietà. Altra prova si è che le specie « a generazione verginale » posseggono alle volte certi organi che non funzionano (p. es. il *receptaculum seminis*), e che tuttavia non diventano rudimentali, perchè le possibili atrofie individuali non sono ereditate.

In conclusione, a che è dovuta, secondo il Weismann, l'origine dei sessi? Alla selezione naturale di quelle forme che non riproducendosi isolate, ma riunendo i loro plasmi germinativi, hanno reso possibile un gran numero di combinazioni, ed effettuato un numero rilevante di varietà. Ossia, in altri termini, la divisione dei sessi è il mezzo con cui, negli animali superiori, può aver luogo la formazione di nuove specie.

All'analisi di queste idee del Weismann farò seguire alcune riflessioni, come feci per la *Continuità del plasma germinativo*.

Per riguardo al dibattito fra il Weismann e il Nägeli, occorre appena ricordare come parecchi, pur riconoscendo i grandi meriti del botanico tedesco e la finezza e profondità di alcune osservazioni messe in campo nel suo libro sulla *Mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre* (1884), si accordano anche nel ritenere ch'egli fu soverchiamente unilaterale. Nessuno nega che, in fondo, le variazioni individuali degli organismi, le quali sono la base delle variazioni specifiche, dipendano da intimi fenomeni nutritivi dell'organismo. Ma nessuno anche può negare che questi intimi fenomeni fisiologici sono per lo più provocati dalle condizioni ambienti, e che queste ad ogni modo agiscono direttamente o indirettamente sugli organismi, come dimostrarono, a gran distanza di tempo, il Lamarck e il Semper. Ha però ragione il Nägeli quando dimostra che la selezione non è *una causa di variazione,* almeno per l'individuo. Infatti la *scelta* non

produce nulla ma esclude solo alcune forme, lasciandone vivere altre. Ma bisogna subito aggiungere che, qualunque sia la causa di variazione, o le influenze esterne, o le forze intime, la scelta delle variazioni più utili nella concorrenza avverrà sempre, e dirigerà in un certo senso le variazioni in qualsiasi modo acquisite, facendole divergere le une dalle altre. Quindi non v'è alcun antagonismo tra le variazioni individuali e la selezione, anzi si completano a vicenda. Unilaterale è quindi negare l'influenza dell'ambiente e il potere della scelta naturale, spiegando le variazioni filetiche o geneálogiche con una *forza di variazione* (*phyletische Umwandlungskraft*) che ci ricorda un po' il *nisus formativus* o la *vis vegetativa* di altri tempi. E poi, se le piante e gli animali variano per una insita *forza di variazione,* perchè alcune specie si modificano rapidamente ed altre lentamente, secondo le circostanze? Dovrebbero tutte modificarsi in periodi eguali o poco diversi.

Assai più difficile è prender partito riguardo all'opinione del Weismann, che forma il perno del suo lavoro: cioè la non ereditarietà dei caratteri individuali. L'ereditarietà di tutti i caratteri, anche dei più piccoli ed insignificanti, era stata fino ad ora, e per i più, la base più salda della teoria darwiniana, ammettendosi le variazioni individuali come punto di partenza delle variazioni specifiche. S'era bensì osservato che non tutti i caratteri sono egualmente ereditarii; che alcuni, acquistati da poco tempo e poco profondamente radicati nel corpo, si perdono facilmente in successive generazioni, ma non si era mai andati tant'oltre da formulare come legge generale che i caratteri acquisiti non sono ereditarii, se non col mezzo della riproduzione sessuale. I plasmi germinativi, dice Weismann, non s'improntano dei caratteri nuovi, acquisiti durante la vita degl'individui; ora, come può essere utile la loro combinazione, se nulla v'è da mettere in comune? Anche accettando la teoria di Weismann, un certo grado di ereditarietà dei caratteri acquisiti bisogna pure ammetterlo. Se le due tendenze ereditarie che si associano nel germe non derivano da variazioni avvenute durante la vita dell'individuo, ma dipendono solo dal suo modo di formazione embriologica, allora non è vero che le specie variano per cause esterne e per selezione nella lotta per la vita; e si cade quindi senza volerlo nella teoria delle cause intime di Nägeli. Inoltre i fatti raccolti dalla moderna medicina e dalla fisiologia speri-

mentale sono un grave ostacolo per la troppo assoluta legge di Weismann; egli non si nasconde l'obiezione e cerca di rispondervi. Si trovò che, oltre le malattie recenti, sono ereditarie anche quelle provocate artificialmente. Brown Sequard provocò l'epilessia in una cavia, pungendo varii punti del cervello, e la malattia fu ereditata. Obersteiner ripetè questi esperimenti, e trovò che i nati da individui epilettici sono per lo più macilenti, e solo in alcuni casi presentano l'epilessia; quindi, ribatte Weismann, si può credere che essi non ereditano già la lesione del cervello, ma solo un deperimento generale, che li predispone alle malattie dei centri nervosi. Anzi, continua ancora il Weismann, giacchè ora si trovò che molte malattie, non escluse talune croniche del sistema nervoso, sono parassitarie, non si potrebbe pensare a uno speciale bacillo della epilessia (?), che si tramandi direttamente, senza nessuna mutazione morfologica degli elementi sessuali? Questa trasmissione fu già immaginata per la sifilide, la tubercolosi, il vaiuolo, il carbonchio, e fu provata per le malattie del baco da seta; non potrebbe aver luogo anche per l'epilessia? La lenta incubazione dell'epilessia artificiale (nelle esperienze di Brown Sequard si manifestava l'epilessia da 6 a 8 settimane dopo la puntura) la fa credere davvero un male infettivo, come par provato pel tetano. Notisi poi che nelle malattie acquisite si ritrae più dalla madre che dal padre; e ciò sarebbe in relazione con l'ipotesi della trasmissione diretta, avendo l'ovo un volume assai maggiore del nemaspermo (circa centomila volte), e quindi offrendo un campo assai maggiore allo sviluppo dei microrganismi.

Con tali ragioni Weismann tenta rimovere la formidabile obiezione; ma davanti a fenomeni ancora tanto oscuri non si sa davvero fin dove abbandonarsi alle ipotesi. Non è lecito supporre così gratuitamente il carattere infettivo d'una malattia, solo per convalidare un'ipotesi preconcepita e assai dubbia. Tanto più che, sia nel caso che non si erediti la lesione costituente la malattia, ma solo la predisposizione a contrarre un'affezione morbosa simile a quella del genitore, sia nel caso che il male non intacchi la costituzione morfologica del germe, ma vengano solo passivamente trasmessi i microrganismi patogeni, la conseguenza è poi sempre la stessa, e cioè che in fatto *la malattia si eredita;* e se gli organismi giungono ad adattarvisi, la perpetuano tristamente per molte generazioni; in caso contrario vengono eliminati.

La ereditarietà della tubercolosi e delle malattie nervose è ormai nota a tutti, e la loro grande diffusione impronta d'una nota malinconica la società moderna. Quindi, sì pei caratteri patologici che pei fisiologici, io ritengo che Weismann abbia di troppo generalizzata la sua legge, e che non si possa segnare un limite netto fra i caratteri ereditarii e i non ereditarii. Il dire, per esempio, che sono ereditari solo i caratteri che s'improntano nel plasma germinativo, mentre poi non si sa *quali siano* questi caratteri che passano nel plasma, è perfettamente come dire che sono ereditari i caratteri ereditari. Non dobbiamo accontentarci di logomachie; il solo studio accurato dei fatti potrà qui esserci di guida.

L'interpretazione del fenomeno della partenogenesi può essere altra da quella imaginata dal Weismann a conforto della sua teoria. La generazione verginale non è che l'adattazione di alcune specie a peculiari condizioni di vita, come parte di un'alternanza di generazione. Essa torna utile nelle specie parassite o semiparassite a corta vita, che devono passare per un ciclo di adattazioni, correlative al mutarsi dell'ospite su cui vivono (per lo più le piante, di cui intaccano successivamente le radici, le foglie o il fiore), finchè, dopo poche generazioni, ricadono nella riproduzione sessuale. Questo carattere di adattazione è affatto recente, e ciò spiega tanto la disposizione sporadica delle specie partenogenetiche, e la mancanza di rami divergenti, quanto la presenza di organi inoperosi e non ancora rudimentali. Ma non si posseggono fatti sicuri per negar loro la possibilità delle variazioni specifiche in un tempo più o meno lungo e l'eredità dei caratteri individuali.

Con ciò non intendo infirmare il principio di Weismann sulla efficienza della generazione sessuale come produttrice di varietà e di specie nuove. Riconosco anzi in esso un mezzo importante di combinazioni e modificazioni specifiche, a cui fin qui si era badato troppo poco; e la selezione d'un carattere così utile spiega senza dubbio, almeno in parte, l'origine dei sessi. Ma, come avviene di quasi tutti gli altri fatti naturali, anche questo è evidente effetto di parecchie cause, e non di una sola. È impossibile, considerando la coniugazione dei protisti e la riproduzione sessuale dei metafiti e dei metazoi, non vedere in esse anche il prodotto d'una legge così generale, com'è quella della divisione del lavoro e della loca-

lizzazione delle funzioni (1). La riproduzione negli esseri unicellulari agamici è una semplice *segmentazione*. Quando, per aggregazione di cellule, si costituisce un organismo più elevato, la riproduzione si localizza in una parte del corpo, la quale si stacca e diventa il nuovo organismo (*gemmazione*). Ma, procedendo il differenziamento, la riproduzione finisce a localizzarsi in una sola cellula, la *spora*. Quest'unica cellula riproduttrice ha due attitudini: quella di segmentarsi per dare origine all'organismo pluricellulare, e quella d'introdurre un abbondante plasma nutritivo, che alimenti e ingrandisca le cellule nascenti. Le due attività, nutritiva e segmentativa, che coesistono nella spora, si localizzano nelle cellule riproduttrici degli animali superiori. Nella cellula ovarica prevale l'attitudine nutritiva, nella spermatica la segmentativa; fondendosi le due cellule, si ottiene una sola massa che ha in alto grado sì la proprietà nutritiva, che la segmentativa, perfezionatesi nella divisione del lavoro. Sì la cellula nutritiva che la segmentativa stanno dapprincipio unite su un solo individuo con gli annessi organi deferenti (*ermafroditismo*); in seguito succede un'ulteriore localizzazione, e cioè su ciascun individuo si sviluppano di preferenza gli organi addetti alla funzione segmentativa o alla funzione nutritiva della riproduzione, restando rudimentale uno dei due sistemi; così ha origine la divisione dei sessi. Questa divisione, sempre utile per il più perfetto funzionare di organi speciali, diventa necessaria, quando, nelle forme superiori, l'ovulazione si complica con la produzione di cotiledoni, di tuorli nutritivi, di apparecchi placentali. Finchè un anellide produce delle piccole uova, che poi sono abbandonate e devono svilupparsi per energie proprie, vivendo la larva di vita libera e provvedendo alle sue necessità fisiologiche, il lavoro riproduttivo è assai piccolo, e le due attività possono stare in uno stesso individuo. Ma quando, come nei pesci, per una miglior protezione degli embrioni e dei neonati, l'individuo generante deve fornire quell'enorme massa di sostanza albuminoide che basti a formare il tuorlo di nutrizione di centinaia di migliaia d'ova, e quello stragrande numero di nemaspermi che sia sufficiente a fecondarle, allora i due apparecchi, così ipertrofici, non possono più coesistere sullo stesso individuo,

(1) Ho già esposta questa idea nello scritto sulle *Continuità del plasma germinativo*, già citato.

e la divisione dei sessi è una imprescindibile necessità. Che dire poi degli uccelli che, oltre alla produzione di voluminosi tuorli nutritivi, debbono attendere alla incubazione delle loro uova, e dei mammiferi che devono portar nell'utero per molti mesi il feto, e allattare il piccolo dopo la nascita? Come sarebbe possibile qualsiasi vita di relazione, la difesa contro i nemici, la conquista dell'alimento negli uccelli e nei mammiferi, se ogni individuo fosse ermafrodito? Invece, mercè la divisione del lavoro e la localizzazione delle funzioni, la femmina impiega la quasi totalità delle sue forze e della sua vita nella produzione e nell'allevamento della prole, mentre il maschio, libero, difende il nido e procaccia il nutrimento alla famiglia.

In conclusione dovremmo dire che, come simbolo grossolano e puerile, il concetto mitologico della formazione dei sessi mercè la divisione d'un corpo solo non è del tutto fantastico, e che l'amore, il quale è una diretta derivazione della divisione dei sessi, non è già disceso dal cielo, come volevano i poeti e i filosofi idealisti, ma ha un'origine affatto naturale; non consiste cioè in altro che nella riunione dell'elemento segmentativo con l'elemento nutritivo, che prima coesistevano, e poi si divisero, con grande utilità per il perfezionamento degli organismi. A ciò si aggiunga pure, con Weismann, che la riproduzione sessuale non diede solo origine a numerosa e complessa popolazione organica, ma contribuì potentemente alla divergenza dei caratteri e alla formazione di nuove specie: utile processo che non fu per sè stesso causa della riproduzione sessuale, ma in cui essa trovò un appoggio per il suo sempre maggiore sviluppo.

Pavia, 25 dicembre 1886.

GIACOMO CATTANEO.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

SCIENZE PSICOLOGICHE

DRUSKOWITZ H. — Moderne Versuche eines Religionsersatzes. Ein philosophischer Essay. — Heidelberg, Weiss, 1886. Un volume di pag. 90 VIII° picc.

Ciò che vi è di costante in ogni religione elevata e ciò che ne giustifica, in certa guisa, l'esistenza si può riassumere nei seguenti principî: 1° la subordinazione dell'umanità ad una legge universale assai complessa; 2° la fiducia nella méta da raggiungersi universalmente in conformità a questa legge; 3° la riverenza di fronte alla sua misteriosità. Sono queste, secondo l'autore, le basi del sentimento religioso in ogni tempo, questi i criteri che dovranno guidarci se vorremo sostituire al Cristianesimo, reso sempre più impari allo attuale sviluppo della coltura e della scienza, una nuova religione o per lo meno una nuova entità, che mantenga fra gli uomini il culto di quell'ideale, cui la scienza, l'arte, la filantropia e l'umanesimo sarebbero impotenti a richiamare da soli.

A siffatta ricostruzione non mancano i materiali, chè — separatamente l'uno dall'altro, ma con sufficiente concordanza di risultati — ne accumularono di eccellenti il Comte, il Mill, il Lange, il Nietzsche, il Fiske, e principalmente il Feuerbach coll'aver compenetrato l'uomo nella natura, il Duboc col suo ottimismo, il Dühring coll'aver dimostrato l'elevarsi del concetto religioso tra i popoli più civili, e finalmente l'anglo-americano Salter (capo della Società di educazione morale in Chicago) col concetto della giustizia rigorosa ed universale applicato alla religione, in maniera da rendere quest'ultima non estranea alla stessa questione sociale. Insomma la nuova religione o quel concetto cosmologico che, toltone l'ateismo (riprovato dall'A.) noi sostituiremo al decrepito Cristianesimo, sarà una quintessenza delle più alte idealità ridotte ad un principio unico, incessantemente mutabile, vale a dire destinato a perfezionarsi col tempo e colla civiltà; il che, del resto, importa l'impossibilità di mai prefissarlo con norme assolute per l'avvenire. Così l'autore non isfugge ad un errore che è comune in tutti coloro che proseguono un ideale religioso; tale errore è pur troppo implicito nella natura stessa del loro obbiettivo, ed è espresso tutto quanto dall'imbarazzante alternativa in cui necessariamente si trovano quanti stanno al di fuori dell'agnosticismo: o di ridursi ad un dogmatismo illogico, ovvero di riuscire ad un idealismo indefinito ed inconcludente, l'uno incapace di rendersi accetto alla ragione, l'altro inetto a rendersi impellente nella condotta.

VOLKELT J. — Erfahrung und Denken. Kritische Grundlage der Erkenntnisstheorie. — Hamburg, Voss, 1886. Un vol. di pag. XVI-556.

Col proposito di risolverlo, ma, secondo noi, col risultato di scombuiarlo sempre più, il Volkelt introduce nel problema della conoscenza un nuovo

elemento. Questo elemento è il trans-subbiettivo, che non è altro, del resto, fuorchè il trascendente. Lo si raggiunge in maniera immediata per una specie d'intuizione, il cui oggetto è indipendente dall'esperienza e dalla coscienza individuale. Senza di esso la gnoseologia mancherebbe di un punto d'appoggio, perchè per renderci sicuri che il nostro ragionamento è legittimo occorre appunto l'intervento di un fattore trans-subbiettivo, che tra la verità e la nostra coscienza subbiettiva, tra la realtà assoluta e l'esperienza pronunci il verdetto supremo.

Se così stessero veramente le cose, pare a noi che una sola conclusione si potrebbe trarre da queste premesse, vale a dire l'impossibilità della conoscenza; poichè la trans-subbiettività, cui l'A. dedica tanta parte del proprio studio distinguendola dal dominio delle conoscenze subbiettive e facendone una condizione indispensabile del conoscere, è certamente inconcepibile ed irrealizzabile se sta fuori della coscienza individuale, mentre se vi è contenuta cessa d'avere il carattere trascendente che le è attribuito e rientra tra i fatti subbiettivi. La legge del consenso universale potrebbe forse sembrare in accordo colla teoria del Volkelt, ma neppure da questo lato essa ci sembra sostenibile. Anzitutto il consenso universale non è che una somma indefinita di subbiettività individuali e la sua obbiettività non è punto assoluta; in secondo luogo è abbastanza dubbio che l'unanimità nell'errore possa bastare a farci recedere da ciò che crediamo la verità ovvero indurci ad accettare come vero un giudizio incerto. L'unica soluzione del quesito della conoscenza, malgrado i più ingegnosi sforzi in contrario senso, è quella che la dichiara relativa.

LAUREL H. — La philosophie de Stuart Mill — Thèse d'Agrég., Paris, 1886.

Stuart Mill ha avuto, così nell'Europa continentale come nell'Inghilterra sua patria, una ben singolare fortuna. Giudicato in vita come uno dei maggiori filosofi, seguito dopo morte da una scuola intiera di pensatori, è da qualche tempo sottoposto invece a critiche acerbe e ad apprezzamenti, che noi dobbiamo ritenere ingiusti ed inesatti. Ne vediamo la ennesima edizione in questa tesi del Laurel, ove si vuole dimostrare non solo che la filosofia dello Stuart Mill non è positivista nel senso stretto comtiano, ma che anche l'associazionismo inglese non basta a spiegare il meccanismo e la genesi delle nostre facoltà superiori. Per una tesi d'aggregazione questo duplice assunto è eccessivo, tanto più che il Laurel non vi mette l'ardore necessario e meno che mai la opportuna originalità di concetti.

Noi non negheremo che la filosofia di Stuart Mill abbia molti punti accessibili alla critica: più che positivismo alla Comte essa deve definirsi un « fenomenalismo subbiettivista », nè certo (qui ha ragione l'autore) basta accettare la famosa « legge dei tre stati » per dirsi seguace o continuatore di Augusto Comte. Tuttavia converrà pur sempre dare al Mill il merito di una vera e propria originalità di pensatore, originalità che talune volte raggiunge persino il grado di paradosso; e nello stesso tempo converrà anche riconoscere che il suo tentativo di conciliazione, il suo eclettismo, giovò alla causa della filosofia scientifica ed al trionfo della psicologia sperimentale.

STEINTHAL H.— ALLGEMEINE ETHIK — Berlin, Reimer, 1885. Un vol. di p. xx e 458.

Quest'opera importante dell'illustre demopsicologo è divisa in quattro parti. La prima tratta teoricamente intorno alla natura delle idee etiche e delle determinazioni volitive; la seconda, resa più interessante dalla speciale competenza dell'autore, espone le varie forme storiche con cui l'etica si esplicò; la terza parte ci rischiara il fenomeno etico nella sua parvenza subbiettiva e individuale, introducendoci nel meccanismo della sua efficienza sulla condotta; la quarta infine, sconfinando deliberatamente dal dominio dell'etica pura, assurge alla metafisica del bene.

Così l'autore ha considerato la filosofia morale da quattro punti di vista differenti, ciascuno dei quali potrebbe anche stare da sè, poichè del fatto etico egli ha studiato successivamente la natura, l'evoluzione, la fenomenologia interiore e le relazioni colla metafisica, contentando quindi tutti i gusti e, nella seconda e terza parte, anche i nostri. Tuttavia anche nella prima è accennato esplicitamente come l'etica non debba ridursi ad una teoria del dovere o della virtù o del bene; ciascuna di tali teorie è unilaterale e insufficiente, mentre il solo principio che le abbraccia tutte e deve erigersi a fondamento dell'etica è *il sentimento formale del giusto*, che lo Steinthal afferma contenersi perfettamente nei limiti delle leggi meccaniche senza trascenderli. All'infuori di un tale sentimento, il bene, il dovere e la virtù restano entità indeterminate ed equivoche.

Dal complesso di quanto esponemmo risulta chiaro che lo Steinthal concorda con tutti gli altri seguaci del suo insigne maestro, l'Herbart, nel ritenere l'etica come qualche cosa di *a priori*. Tanto Herbart, che primo preconizzò il metodo storico e il comparativo in psicologia, quanto i suoi valenti continuatori che, come lo Steinthal, il Lazarus, il Volkmar assecondarono così assiduamente questa iniziativa, ci dànno così lo strano esempio di porre essi stessi in seconda linea il proprio metodo, trascurando di valersi dei documenti raccolti mercè sua per indurne una costruzione etica a base non aprioristica. Nondimeno il prezioso materiale radunato in tanti anni di studio nelle pagine di questo libro è sempre suscettibile di essere sfruttato da altri; e in ogni modo il problema etico vi è scandagliato con tanta varietà di mezzi e sì alta intensità di spirito filosofico, che, anche discordando dalle conclusioni dell'A., convien risentire una forte impressione dalla lettura di questa sua opera, nelle cui fibre palpita la vita di una grande scuola.

SCIENZE BIOLOGICHE

PREYER W. — DIE ERKLAERUNG DES GEDANKENLESENS, NEBST BESCHREIBUNG EINES NEUEN VERFAHRENS ZUM NACHWEISE UNWILLKÜHRLICHER BEWEGUNGEN. — Lipsia, Grieben, 1886. Un vol. di pag. VIII-70.

Un apparecchio speciale e delicatissimo, capace di registrare il tracciato grafico del polso d'un'unghia, viene applicato allo studio di minimi movimenti muscolari involontari ed inconscienti, avvertibili anche col microfono, e che

passano solitamente inosservati; non solo, ma anche di quelli (e ve n'ha in grandissimo numero) che accompagnano in noi la produzione di date immagini e processi mentali senza che possiamo risentirne alcun contraccolpo subbiettivo. L'osservatore, che prenda in esame un individuo con la scorta del detto metodo, può infatti avvertire obbiettivamente che sulla cute della fronte e sulle mani, ora in un punto ora in un altro, si determinano costantemente gli uni o gli altri di questi deboli movimenti *a seconda dell'impressione prodotta.* Cosicchè si può fino ad un certo punto prevedere il movimento che accompagnerà una data impressione; ed invertendo i termini, dal movimento si può vagamente arguire *a priori* la natura del fatto psichico che ne è la causa, ossia leggere l'altrui pensiero. In questa specie di chiaroveggenza non si deve riconoscere che un semplice raffinamento di quella osservazione fisionomica ordinaria, che tanto spesso ci rivela lo stato mentale degli altri mercè i fenomeni mimici che gli corrispondono. Ora — ed è in ciò che consiste l'importanza di queste esperienze — tali segnali mimici involontari possono benissimo spiegare il segreto di alcune presunte *suggestioni mentali;* non però (si noti bene) di tutte.

I nostri lettori sanno benissimo che cosa debba intendersi per suggestione mentale. Essa consiste in quel fenomeno per cui un individuo (magnetizzato o no) indovina, senza che vi sia di mezzo alcuna indicazione verbale o gesto od altro cenno esteriore, il pensiero altrui — eseguendolo ove esso sia concepito in forma di comando. Orbene, lo stato di sovreccitazione, spontanea o provocata, in cui si trovano le persone in siffatto modo suggestionabili, potrebbe benissimo renderli capaci d'interpretare più chiaramente del solito il pensiero dello sperimentatore appunto sulla base di quei segnali mimici esterni, che si svolgono nel suo viso e che vedemmo tradurre più o meno esattamente il processo nascosto del pensiero interiore. Questa spiegazione non è tuttavia applicabile alla suggestione mentale in distanza (che il dottor Gibert e Paul Janet avrebbero riscontrato in modo ineccepibile in una isterica da loro studiata); e non potrebbe nemmeno invocarsi nei casi in cui il pensiero indovinato (o il tacito comando eseguito) contenga, come elementi integranti, designazioni di persone o numeri od altri concetti molto speciali e precisi. In ogni modo sta il fatto che molto spesso il pensiero apparentemente muto e imperscrutabile si manifesta esplicitamente nei fenomeni *sensibili* da noi il più delle volte ignorati; sicchè si ha per effetto di vera suggestione mentale ciò che non è se non interpretazione affatto naturale di segni sensibili. Tra questi merita appunto un'attenzione speciale l'inconscio linguaggio mimico che il Preyer ha così bene analizzato.

Poichè siamo entrati in questo argomento, ricordiamo altre circostanze rilevate con molta finezza d'analisi ed altrettanta evidenza dall'Ochorowicz, uno specialista dell'ipnologia (Vedi: Ochorowicz J., *La suggestion mentale* — Paris, Doin, 1887), le quali possono del pari far nascere equivoci del tutto analoghi all'accennato. Un semplice sguardo, una parola imprudente, ma sopratutto il comune ingranaggio nell'associazione delle idee forniscono al soggetto, ad insaputa dello stesso sperimentatore, i mezzi per indovinare, senza alcun processo trasmissivo della forza pensante, ciò che da lui si vuole. La

comunanza che si stabilisce nella corrente delle idee, per semplice virtù delle leggi ordinarie d'associazione, fra individui agitati da una stessa emozione e vivamente intenti nello stesso ordine di pensieri, produce effetti di identità ideative che hanno del meraviglioso: in tali circostanze sono talvolta cento le persone che prorompono in un dato istante all'unisono nel medesimo grido. Quel grido, direbbe l' Ochorowicz, in certo modo vive nell'aria. Si aggiunga a questo parallelismo d'impressioni, di pensieri e di volontà un anche minimo indizio, che permetta agli uni di leggere ciò che avviene negli altri, si semplifichi per quanto è possibile la serie delle cose pensate, si prolunghi lo stato preparatorio che deve sopprimere le iniziative individuali del pensiero trascinando ciascuna in un indirizzo collettivo, e la così detta chiaroveggenza apparirà in molte contingenze conciliabile colle leggi fin qui note. Il che — ripetiamo — non distrugge punto la credenza nella realtà della suggestione mentale; ma è utilissimo a ritenersi per discernere i casi spurî dai genuini e attribuire a Cesare quello solo che veramente è di Cesare.

SCIENZE STORICHE

KRAUSE E. — CHARLES DARWIN UND SEIN VERHAELTNISS ZU DEUTSCHLAND. — Leipzig, Günther, 1885.

Il volume contiene alcune lettere inedite del Darwin, due ritratti, il vero facsimile, ma in realtà il contenuto non corrisponde al titolo: poichè dopo una lunga biografia che nulla contiene di nuovo perchè ritessuta in gran parte con articoli già editi dallo stesso Krause, l'influenza di Carlo Darwin e del darwinismo sulla scienza tedesca è trattata in poche pagine. Anche le corrispondenze dirette all'Haeckel, al Preyer, al Fritz, al Müller (Hermann) ed all'autore servono poco ad illuminarci intorno al carattere ed al genio di chi le ha scritte.

Speriamo che la biografia del Darwin che suo figlio sir Francis sta preparando, soddisfi meglio la nostra curiosità, massime per riguardo ai sentimenti religiosi dell'insigne naturalista.

LIPPERT J. — DIE KULTURGESCHICHTE IN EINZELNEN HAUPTSTÜCKEN. — Zweite Abtheilung, Leipzig, Freytag, 1886, due volumi di pag. 256 e 228.

Seguitando nel sistema analitico inaugurato con tanto successo nei volumi anteriori l'A. divide il ricco materiale della sua opera, trattando separatamente della famiglia, della proprietà, dello Stato e della legge nel primo volume, destinando il secondo al linguaggio, al culto ed ai miti. I singoli capitoli si distinguono, oltre che per la copia dei fatti addotti, anche per ciò ch'essi non sono lasciati privi dell'opportuno corredo di concetti generali; e questo malgrado l'evidente disegno dell'A. di rivolgersi ad un pubblico di persone colte, anzichè di sociologi specialisti.

Il Lippert non partecipa al concetto un po' esagerato che della demopsicologia ebbero il Lazarus e lo Steinthal: la così detta anima col-

lettiva od anima del popolo, generatrice e causa prima dei varî fenomeni sociali secondo questi due celebri scrittori, è per lui un effetto anzichè una cagione degli avvenimenti, una funzione, noi diremmo, piuttosto che un fattore della storia, e ancora — si potrebbe aggiungere — una funzione abbastanza imperfetta e tardiva. Il valore storico di un fatto, egli dice, è spesso nella più assoluta opposizione col suo valore simbolico.

Ciò premesso riguardo agli intenti e all'intonazione generale dell'opera, troppo resterebbe a dire volendone qui riportare il contenuto narrativo. Particolarmente abbondante è la parte che si riferisce al matriarcato e alle origini della famiglia, che appunto per aver assunto sul principio la forma matriarcale è dall'A. basata sopra il sentimento di conservazione della prole piuttosto che su quello dell'amore sessuale. I progressi dell'uomo e principalmente il suo passaggio dalla vita di cacciatore allo stato nomade generano la sostituzione, resa a breve andare completa, del patriarcato al matriarcato, e danno origine del pari alla schiavitù ed alla servitù, che pertanto non costituiscono una macchia vergognosa di una data epoca storica, ma un prodotto naturale di un determinato e necessario studio della civiltà. È però da porsi in quarantena la supposizione che l'*età degli eroi* sia stata preceduta da un'*età delle croine*, e che la storia di Semiramide e quelle di Didone, di Deborah e delle amazzoni incarnino il momento brillante, l'apogeo di questo periodo di preminenza femminile nella famiglia; mentre apparisce assai più naturale di considerare tali fatti come manifestazioni isolate di particolari qualità individuali. Invece è felice il rapporto istituito dall'A. tra le lotte dei gladiatori e i sacrificii umani.

Nel porre termine a questo rapido cenno, ricorderemo ancora un certo numero d'incisioni in legno, di cui non oseremmo affermare che abbiano tutte un riscontro col testo.

LIPPERT J. — KULTURGESCHICHTE DER MENSCHHEIT IN IHREM ORGANISCHEN AUFBAU. — Stuttgart, Enke, 1886, volume primo.

Il concetto direttivo di questa nuova opera del Lippert, la quale in breve sarà completata col secondo volume, è il seguente: — *i bisogni della vita sono il fattore determinante delle azioni umane* — dal che egli deduce a rigore di logica tutto l'edifizio della nostra civiltà. L'introduzione contiene una brillante e chiara descrizione dell'uomo primitivo, quale esso si rivela ancora nel selvaggio contemporaneo: vale a dire come un essere che, quasi privo di fantasia e di memoria, rimane indifferente davanti ai fenomeni più sorprendenti della natura, e sorpassa ben di poco la specie più elevata della serie animale.

Sono le esigenze della vita quotidiana che in lui risvegliano quelle attività, che manifestano primamente come moti riflessi ed incoscienti che poi si trasmettono di generazione in generazione, che col tempo si accumulano e formano così gli istinti ereditari. Anche l'Autore ammette quindi il principio darwiniano delle lotta per l'esistenza applicata alla formazione del fenomeno psichico. Dalla ricerca del necessario si passa gradatamente alla

ricerca dell'utile, poscia del piacevole. La vanità congiunta col bisogno reale ci spinge a fabbricarci le vestimenta e l'abitazione; la necessità crea il sentimento della probità e quello del dovere, il pudore, il concetto del diritto, l'idea della religione, il pensiero del futuro, onde l'uomo acquista l'inventività e la nozione dell'economia domestica, non che quella dell'adattamento alle circostanze fisiche. Così pure si svolgono in lui la memoria, le idee, le rappresentazioni, le abitudini, i concetti, il linguaggio e via dicendo.

Tale è lo schema generale, su cui si modella la civiltà umana nelle sue manifestazioni progressive, schema che è dal Lippert rimpolpato con copiosa messe di documenti, il cui insieme è reso più valido e probativo dalla forte coesione che li unisce gli uni cogli altri. Sicchè in conclusione, la loro esposizione ha un non comune valore dottrinale; a cui, vantaggio non piccolo, s'aggiunge quello della limpidezza, che la rende adatta anche ai digiuni di studi filosofici e però le assicura il massimo potere di divulgazione.

KOPP H. — Die Alchemie in aelterer und neuer Zeit. Beitrag zur Naturgeschichte — Heidelberg, Winter, 1886, due volumi di pag. VIII-260 e 425.

La buona fama dei cercatori dell'*elixir*, della *pietra filosofale*, del *latte di vergine* e della *materia prima* non esce troppo fortificata dalla lettura di quest'opera insigne, in cui la farragginosa letteratura alchimistica è esposta ed analizzata con erudizione e compiutezza veramente germaniche. L'autore della *Storia della Chimica*, se altre volte aveva partecipato al comune errore che fa degli alchimisti i precursori dei chimici, si ricrede ora esplicitamente di questa interpretazione ottimistica, che forse il più delle volte suol farsi a casaccio da chi conosce poco la storia e meno ancora la chimica.

L'alchimia è una vera e propria aberrazione dello spirito che appartiene alla psicologia sociale, ma colla chimica non ha alcun legame di continuità logica. Soltanto sotto il primo aspetto può importarci il fatto (che noi diremmo d'atavismo psichico), pel quale uomini come il Forster ed il Sommering si occuparono di questi studi mostruosi, che travagliarono tante menti dal medio evo allo scorcio del secolo passato; mentre sotto l'aspetto scientifico tutti gli innumerevoli frutti di quello sterile lavoro potrebbero, senza eccezione, gettarsi sul fuoco. Nè il battesimo dell'antichità, nè la cresima del comun consenso o dell'adesione di uomini eminenti valgono a rendere attendibili e rispettabili, nemmanco in minima parte, credenze che la scienza trova essere affatto assurde ed estranee alla sua evoluzione.

Se noi non sappiamo spogliare di un sentimento aprioristico di riverenza tutto ciò che ha la sanzione della così detta sapienza dei nostri maggiori, basterebbe lo studio dell'alchimia a disilluderci completamente, ed a mostrarci la vanità di quelle scuole critiche, che sono pronte a rinvenire con mille artifizi qualche germe di verità in qualsiasi tendenza od istituzione giuridica, religiosa o politica, purchè abbia il prestigio della tradizione. Per conto nostro le corbellerie tradizionali non sono molto più rispettabili di tutte le altre.

RIVISTA DEI PERIODICI

PERIODICI INGLESI.

Chinese Review.

Pekin, 1886.

EDKINS, *Origine della civiltà chinese.* [Negli ultimi tempi s'è accentuata fra i dotti dell'estremo Oriente la tendenza a ricercare le origini della civiltà chinese nelle arti, nelle scienze e nella cultura degli Assiri. Codesta dottrina non è accolta favorevolmente da tutti i sinologi. L' Edkins tuttavia riunisce in questa memoria molti argomenti per dimostrare che l'astronomia e l'astrologia chinese sono di origine Babilonese. Ambedue i popoli dividono il giorno e la notte in dodici ore: l'orologio solare fu scoperto a Babilonia e penetrò in China fin dai primissimi tempi: il mese intercalare fu pure usato dagli Accadiani e se ne trovano anche le traccie nei primi libri chinesi di storia. Altre nozioni astronomiche di cui i dotti del Celeste Impero vanno giustamente gloriosi per la loro antichità, per esempio gli eclissi lunari, la lunghezza dell'anno, ecc. sono pure attribuite dall'A. all'influenza Assira che s'esercitò dal 2200 all'820 incirca prima dell'era volgare].

Nature, a weekly illustrated journal of science.

Vol. XXXIV, N. 862-887, 1886.

EDITORE, *Le piante e le loro armi di difesa.* [Nella continua lotta per la esistenza gli esseri organizzati sono provvisti di armi svariatissime di difesa. Le piante, per esempio, posseggono meccanismi di protezione in parte diretti contro gli attacchi delle altre specie, in parte rivolti a tutelare la moltiplicazione dei semi. Alcune volte la difesa si fa in modo attivo, aggressivo, massime quando le diverse parti della pianta sono dotate della facoltà di locomozione cotanto illustrata dal Darwin: altre volte la difesa è puramente passiva. L'articolista riunisce numerosi fatti a conferma della funzione protettiva di alcuni organi dei vegetali, come sarebbero le spine, i peli, le ghiandole secretorie, gli apparecchi digerenti, le sostanze alcaloidee e venefiche, i profumi, il colore delle foglie e dei fiori nelle sue diverse modificazioni mimetiche, ecc. Le piante debbono anche difendersi dagli agenti fisici, dal soverchio calore radiante, dalla troppa luce, dai venti e simili. Ora, mercè la selezione naturale sono sorte e si sono mantenute e perpetuate solo le varietà e le specie la cui conformazione permetteva di lottare e di vincere contro tutte queste influenze nemiche].

INDICE DELLE MATERIE

CONTENUTE NEL QUINTO VOLUME

Gennaio - Dicembre 1886

ARTICOLI ORIGINALI.

Acanfora-Venturelli Rosolino. — Sul principio d'identità . . *Pag.* 658
Barzellotti Giacomo. — Il concetto delle scienze storiche e la filosofia moderna » 193
Battaglia Bruno. — Appunti sul concetto di causalità — La relazione fra cause ed effetti » 678
Braga Th. — La Sociologia odierna » 164
Cantoni Giovanni. — Di un probabile riordinamento degli studî superiori in Italia » 21
— Considerazioni su alcuni fenomeni vitali dei corpi inorganici » 399
Carnevale Emanuele. — Della pena nella scuola classica e nella criminologia positiva, e del suo fondamento razionale . . » 479
Cattaneo Giacomo. — Giovanni Lamarck e Carlo Darwin . . » 66
— L'origine dei sessi (secondo A. Weismann) » 742
Cesca Giovanni. — La dottrina psicologica sulla natura della coscienza. — I. Storia delle teorie psicologiche sulla natura della coscienza » 1
— II. I problemi psicologici sulla natura della coscienza . » 97
— Il concetto di sostanza » 386
— La relatività della conoscenza *(due articoli)* . . » 577 e 663
Colajanni Napoleone. — Un sociologo pessimista — L. Gumplowicz » 284
Dal Pozzo di Mombello Enrico. — L'evoluzione dall'inorganico all'organico » 705
Friso Luigi. — Il positivismo in Italia — Roberto Ardigò *(due articoli)* » 257 e 347
Grossi Vincenzo. — Il fascino e la jettatura nell'estremo Oriente *(due articoli)* » 468 e 552
Labanca Baldassare. — Concetto della filosofia cristiana . . » 513
Levi David. — Gli *Eroici Furori* di Giordano Bruno . . . » 641
Morselli Enrico. — Sulla rappresentazione mentale dello spazio in rapporto col sentimento dello sforzo — Note e ricerche di psicologia sperimentale » 129
— Fisiopsicologia dell'Ipnotismo — Le modificazioni fondamentali del processo psichico negli stati ipnotici » 449

Puglia Ferdinando. — Gian Domenico Romagnosi e l'odierno evoluzionismo giuridico *Pag.* 336
Rabbeno Ugo. — La funzione economica nella vita politica . » 725
Tanzi Eugenio. — Sulle sensazioni del freddo e del caldo e sul loro antagonismo psicometrico — Note e ricerche di psicologia sperimentale *(con figura)* » 215
Tarantino Giuseppe. — Studi sulla psicologia inglese — Giovanni Locke » 537
Vaccaro M. Angelo. — Sulla vita dei popoli in relazione alla lotta per l'esistenza. — Studio sociologico » 591
Vignoli Tito. — Il periodo prelitico umano » 321

ESTRATTI E NOTE CRITICHE.

Checchia Giuseppe. — Il problema delle religioni, a proposito del « *David Lazzaretti,* » di Giacomo Barzellotti . . . » 561
Gasco Francesco. — Prove paleontologiche, anatomiche ed embriologiche dell'evoluzione organica » 173
Pilo Mario. — Le unità e pluralità morfologiche (Haeckel, Maggi e Cattaneo) » 109
Tanzi Eugenio. — Il Cristianesimo primitivo, secondo gli studî di Baldassare Labanca » 613
— Ancora sulla sensibilità termica » 368

RIVISTA SINTETICA.

Bonelli Gustavo. — Il problema della morale nella filosofia scientifica (Fouillée e Guyau) » 33
Pilo Mario. — La natura organica del carattere umano — Fatti patologici ed induzioni fisiologiche, secondo Th. Ribot *(due articoli)* » 372 e 420
Seppilli Giuseppe. — Le basi fisiche delle funzioni mentali — III. I mutamenti fisico-chimici dei nervi e dei centri nervosi . . » 294

RIVISTA ANALITICA.

Caracciolo G. — Nè Dio, nè caso, o la Cosmogenesi scientifica. Studio sulle religioni e sul moderno naturalismo *(E. Morselli)* » 622
Cazzaniga F. — L'uguaglianza studiata nella storia e nella scienza *(G. Rosa)* » 438
Colajanni N. — L'alcoolismo, sue conseguenze morali e sue cause *(E. Morselli)* » 627
Dal Pozzo di Mombello E. — Un capitolo di psicofisiologia *(M. Pilo)* » 504

Donnat L. — La politique expérimentale *(N. Colajanni)* . Pag. 502
Fazio E. — Trattato d'igiene [atavismo e mesologia] *(E. Morselli)* » 689
Perez B. — L'enfant de trois à sept ans *(A. Laconi)* . . » 685
Weismann A. — Die Continuität des Keimplasma's als Grundlage einer Theorie der Vererbung *(G. Cattaneo)* » 309

RIVISTA BIBLIOGRAFICA.

SCIENZE PSICOLOGICHE.

Bergmann J. — Vorlesungen über Metaphysik, mit besonderer Beziehung auf Kant » 190
Berthelot. — Science et philosophie » 631
Büchner L. — Nature et science » 694
Cesca G. — L'origine del principio di causalità . . . » 119
Danten A. — La Nature des choses » 631
Druskowitz H. — Moderne Versuche eines Religionsersatzes . » 753
Du Bois Reymond E. — Reden. Erste Folge . . . » 119
Faug B. — Les vraies bases de la philosophie . . . » 317
Fiske J. — The Idea of God as affected by moderne knowledge » 248
Grant-Allen. — Charles Darwin » 248
Laurel H. — La philosophie de Stuart Mill » 754
Meyer W. A. — Hypatia von Alexandria » 249
Michetti A. — Arbitrio ed imputabilità » 567
Morton Prince — The nature of Mind and human automatism » 630
Rée P. — Die Illusion der Willensfreiheit » 317
Rred A. Z. — Évolution versus Involution » 317
Schopenhauer A. — Le monde comme volonté et comme représentation » 567
Shdworth H. Hodgson. — Philosophy and experience . » 189
Steinthal H. — Allgemeine Ethik » 755
Tarantini G. — Saggi filosofici » 57
Tocco F. — Giordano Bruno » 693
Volkelt J. — Erfahrung und Denken » 753
Wundt W. — Éléments de Psychologie physiologique . . « 311

SCIENZE FISICO-MATEMATICHE.

Clifford K. — The common sense of the exact Sciences . » 116
Hirn G. A. — L'avenir du dynamisme dans les sciences physiques » 632
Marignani L. — La luna è priva del moto di rotazione sul proprio asse » 118
Tait P. G. — Properties of matter » 117

SCIENZE BIOLOGICHE.

Beaunis H. — Le somnambulisme provoqué *Pag.* 440
Cochin D. — L'évolution et la vie „ 633
Cullerre A. — Magnétisme et Hypnotisme „ 59
De Castellarnau y de Lleopart. — Vision microscopica „ 318
De Freitas. — Excurçao pelos dominios da Entomologia . „ 695
Déjérine J. — L'hérédité dans les maladies nerveuses . . „ 568
Dixon Ch. — Evolution without natural selection . . . „ 635
Duval Mathias. — Le Darwinisme „ 122
Ireland W. — The Blot upon the Brain „ 441
Paladino G. — Istituzioni di fisiologia (2ª edizione) . . „ 249
Preyer W. — Die Erklärung des Gedankenslesens . . „ 755
Vianna De Lima A. — Exposé sommaire des théories transformistes de Lamarck, Darwin et Haeckel „ 440
Warner Fr. — Physical expression, its modes and principles . „ 58

SCIENZE SOCIALI.

Albanese F. — Le razze umane ed il loro avvenire . . „ 569
Caracciolo G. — La pena di morte nella imputabilità e penalità „ 696
Ciccotti E. — La costituzione così detta di Licurgo . . „ 120
— Introduzione alla storia generale del diritto . . . „ 696
Colajanni N. — La delinquenza della Sicilia e le sue cause „ 120
Flint R. — Vico „ 380
Gendre B. — Etudes sociales, philosophiques et morales . „ 636
Lang A. — Custom and myth „ 635
Levi D. — Il Profeta; poema „ 55
Majorana A. — Del parlamentarismo — Mali, cause e rimedi „ 56
Morin *(Miron)*. — Essais de critique religieuse . . . „ 121
Nacinovich E. — Flacio „ 382
Noricow F. — La politique internationale „ 570
Robertson G. C. — Hobbes „ 381
Sanchez de Toca J. — Ensayos sobre Religion y Politica „ 56
Spencer H. — Ecclesiastical Institutions „ 380
Tarde G. — La criminalité comparée „ 441
Vaccaro A. — La lotta per l'esistenza e i suoi effetti nell'umanità „ 570
Voucher G. — La constitution de l'Église est-elle de droit divin? „ 697

SCIENZE STORICHE.

Braga Th. — Curso da historia de Literatura Portugueza . „ 698
Havet L. — Éloquence et philologie „ 250
Kopp H. — Die Alchemie in aelterer und neuer Zeit. . . „ 759

Krause E. — Charles Darwin und sein Verhältniss zu Deutschland. *Pag.* 757
Lippert J. — Die Kulturgeschichte in einzelnen Hauptstücken » ivi
— Kulturgeschichte der Menschheit in ihrem organischen Aufbau » 758
Soury J. — Jesus y os Evangelhos » 699

SCIENZA DELL'EDUCAZIONE.

Bellotti G. — Del modo di agevolare l'insegnamento della lingua italiana » 701
Bernardini F. — L'educazione è una forza? » 52
Colozza G. — Saggio di pedagogia comparata . . . » 53
Frary L. — La question du Latin » 382
Gelmini A. — La storia generale dell'educazione . . . » 51
— Studî psicologici ed educativi sul fanciullo » 251
Latino E. — Il lavoro manuale ed il problema educativo . » 51
Perez B. — L'educazione dalla culla » 54
Vecchia P. — La nuova scienza dell'educazione . . . » 700
Vessiot — De l'éducation à l'école » 572

RIVISTA DEI PERIODICI.

PERIODICI ITALIANI.

Rassegna critica.
Acanfora-Venturelli, L'evoluzione nella filosofia della storia » 123
Perez B., L'igiene del lavoro intellettuale » »
Cesca G., Il nuovo spiritualismo » »
Credaro L., Il Kantismo in Italia » 124
Rivista Pedagogica.
Vecchia P., Del valore pedagogico delle emozioni . . » 319
Sergi G., D'un gabinetto antropologico per le applicazioni pedagogiche » »
Zaglia M., La psicologia moderna nella scienza dell'educazione » »
Rassegna Italiana.
Angelini A., Di Terenzio Mamiani filosofo » 319
Rendiconti dell'Istituto Lombardo.
Vignoli T., Dell'atto psichico dell'attenzione nella serie animale » 320
— Intorno ad alcuni intervalli incoscienti in una serie coordinata di atti psichici » 573
Rivista di freniatria e medicina legale.
Tambroni e Algeri, Il tempo del processo psichico nell'estesiometria tattile degli alienati » 383
Guicciardi e Cionini, Ricerche psicometriche sulla ripetizione » »
Fasola, Sulla fisiologia del grande hippocampo » 442

Fano e Lourie, Contributo sperimentale alla psico-fisiologia dei lobi ottici nella testuggine palustre *Pag.* 442
Guicciardi, Psicologia e psichiatria „ 443
La Psichiatria.
Sergi, Natura ed origine della delinquenza „ 509
Il Telesio.
Ghisleri A., Dell'insegnamento della storia in relazione con le nuove esigenze scientifiche „ 573
Studi Senesi.
Ferri E., Sentimenti ed affetti negli omicidi „ 574
Rivista di discipline carcerarie.
Annunzio „ „
Atti del R. Istituto Veneto.
Ragnisco G., Giacomo Zabarella il filosofo „ 637
Il Filotecnico.
Grossi V., La cremazione in America prima e dopo Cristoforo Colombo „ 637

PERIODICI FRANCESI.

Revue philosophique.
Binet e Féré, L'ipnotismo nelle isteriche „ 125
Tannery P., La teoria della materia secondo Kant . . „ „
Dauriac L., Moralisti inglesi contemporanei „ „
Lachelier, Le leggi psicologiche nella scuola di Wundt . „ 126
Sikorsky, Lo sviluppo psichico del fanciullo . . . „ „
Guyau M., L'evoluzione dell'idea di tempo nella coscienza . „ 127
Binet e Féré, La polarizzazione psichica „ „
Lachelier I., Psicologia e metafisica „ „
Brochard V., Pirrone e lo scetticismo primitivo . . . „ „
Tarde G., Il tipo criminale „ 128
Paulhan F., L'emozione estetica „ „
Beaunis H., L'esperimento in psicologia per mezzo del sonnambulismo provocato „ 192
Dunan L., Le teorie metafisiche del mondo esterno . . „ „
Paulhan F., I fenomeni affettivi sotto il punto di vista della psicologia generale „ 255
Egger V., Su alcune illusioni visive „ 236
Héricourt F., La grafologia „ „
Delboeuf, Un'allucinazione allo stato normale cosciente . „ „
Lafargue, Origine delle idee del bene e del giusto . . „ „
Beaussire, Osservazione interna ed osservazione esterna in psicologia „ „
Féré C., Sensazione e movimento „ 445
Perez B., La coscienza e l'incoscienza nel fanciullo . . „ 446

Bourru e Burot, Moltiplicità degli stati di coscienza in un istero-epilettico Pag. 446
Thuliè, L'educazione mistica della donna » »
Fauvelle, Conseguenza naturale della libera scienza . . » »
Naville E., La dottrina dell'evoluzione come sistema filosofico » 447
Gley E., Il senso muscolare e le sensazioni muscolari . . » »
Fonsegrives G., Il ragionamento *per absurdum* . . » »
Lechalas G., Confronto fra la pittura e la musica . . » »
Secrétan C., La donna ed il diritto » 448
— Evoluzione e libertà » »
Paulhan F., Il linguaggio interno » 638
Dieterich, Strauss e l'idealismo tedesco » »
Binet A., La percezione dell'estensione per mezzo dell'occhio » 639
Féré C., Contributo alla psicologia del feto » »
Bouillier, Esiste una filosofia della storia? . . . » »
Lestazeilles P., Basi psicologiche della Religione . . » »
Delboeuf, La memoria negli ipnotizzati » 640

Revue politique et littéraire.

Brunetière F., Le cause del pessimismo » 703
Paulhan, Il libero arbitrio nella letteratura contemporanea » 704

Journal des Économistes.

Schwiedland E., La scuola storica tedesca degli economisti » 444

L'Homme.

Fauvelle, Gli istinti » 444
Kerckhoffs, Sulla classificazione delle parole nel nostro spirito » »
Fauvelle, Bisogna finirla con la filosofia » 445

La Critique philosophique.

Monin, La nozione astratta di « forza divina » nell'Iliade . » 575
Renouvier, Esame dei « Primi Principii » di E. Spencer . » »
Dauriac, Determinismo e dogmatismo » »
Blum, Contributo alla teoria della visione » 576

Bulletin de l'Académie de Médecine.

Lagneau G., Sul soverchio lavoro intellettuale e sulla sedentarietà nelle scuole » 637

Revue Scientifique.

Clausius, Le forze della natura ed il loro sfruttamento per parte dell'uomo » 640
Metchnikoff, La geografia storica » 702
Nicolas, Gli istinti di alcuni imenotteri » »
Royer C., Facoltà mentali e istinti sociali delle scimie . » »
Soret, Le impressioni reiterate » 703

PERIODICI TEDESCHI

Philosophische Studien.

Fechner, Sulla questione del senso del tempo » 60

Berger, Influenza della forza dell'eccitazione sulla durata dei processi psichici semplici (luminosi) Pag. 60
M' K. Cattell, La trasmissibilità nella retina e nel centro visivo » »
Fischer, Analisi psicologica dei fenomeni stroboscopici . » 61
Nedich, La teoria della quantificazione del predicato nella logica inglese » 62
Lehmann, Applicazione del metodo delle variazioni medie nell'esame delle sensazioni luminose » 510
Wolfe, Ricerche sulla memoria dei suoni » »
Köhler, Sui tentativi di formulare la legge di Weber . . » 511
Lange, L'evoluzione storica del concetto di moto . . . » »
Internationale Zeitschrift für allgemeine Sprachwissenschaft.
Ebers, Riccardo Lepsius particolarmente come linguista . » 62
Baynes, Aspetto psicologico del linguaggio » »
Techmer, Svolgimento del linguaggio, insegnamento elementare delle lingue, ecc. » 63
Radloff, Sulla lingua dei Comani » 191
Abel, Sugli indizi di parentela fra le lingue » »
Pott, Introduzione alla scienza generale del linguaggio . » »
Kluge, Contributo alla storia del linguaggio a segni . . » »
Vierteljahrschrift für wissenschaftliche Philosophie.
Kroman, La natura e l'ufficio della filosofia » 252
Gizycki, Il giudizio morale » »
Dahl, Saggio di descrizione dei processi psichici nei ragni . » 253
Lasswitz, In difesa dell'atomismo cinetico » »
Ribbeck, Studi sopra il pessimismo » 511

PERIODICI INGLESI

Chinese Review.
Edkins, Origine della civiltà chinese » 760
Nature, a weeckly illustrated journal
Editore, Le piante e le loro armi di difesa » »

PERIODICI AMERICANI

Science.
Marsh, Il cervello dei vertebrati fossili » 576

PERIODICI SPAGNUOLI

Revista contemporanea.
Jimeno, Il suicidio in Spagna » 704
De Sandoval, Studî sul Medio-evo » »

Necrologia di Pietro Siciliani » 634
Notizie ed Annunzi bibliografici (in copertina).

Prof. E. Morselli, *Direttore* — Dott. E. Tanzi, *Redattore*.

Torino, 1886 — Tipografia Roux e Favale.

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

NEGOZIO DI CARTA
E
LEGATORIA DI LIBRI E REGISTRI
G. PELLINO
VIA BELLEZIA 6
TORINO